



LAPORAN TUGAS AKHIR - RA.141581

WAHANA GAME EDUKASI SURABAYA

MUHAMMAD TAUFIK TAUFANI
3211100093

DOSEN PEMBIMBING:
Tjahja Tribinuka, S.T., M.T.

PROGRAM SARJANA
JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2015



FINAL PROJECT - RA.141581

SURABAYA EDUCATION GAME CENTER

MUHAMMAD TAUFIK TAUFANI
3211100093

SUPERVISOR:
Tjahja Tribinuka, S.T., M.T.

UNDERGRADUATE PROGRAM
ARCHITECTURE DEPARTEMENT
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING AND PLANNING
SEPULUH NOPEMBER INSTITUTE OF TECHNOLOGY
SURABAYA
2015

LEMBAR PENGESAHAN

WAHANA GAME EDUKASI SURABAYA



Disusun oleh :

MUHAMMAD TAUFIK TAUFANI

NRP : 3211100093

**Telah dipertahankan dan diterima
oleh Tim penguji Tugas Akhir RA.141581
Jurusan Arsitektur FTSP-ITS pada tanggal 7 Juli 2015
Nilai : B**

Mengetahui

Pembimbing

Tjahja Tribinuka, ST. MT.
NIP. 197111251998021001

Koordinator Tugas Akhir

Ir. IGN. Antaryama, Ph.D.
NIP. 196804251992101001



Ketua Jurusan Arsitektur FTSP-ITS

Ir. Purwanita Setijanti, MSc PhD.
NIP. 195904271985032001

WAHANA GAME EDUKASI SURABAYA

Nama : Muhammad Taufik Taufani
NRP : 3211100093
Dosen Pembimbing : Tjahja Tribinuka, ST.MT.
Jurusan : Arsitektur – FTSP - ITS

ABSTRAK

Wahana Game Edukasi Surabaya adalah suatu tempat yang berfungsi menunjang aktifitas bermain dan belajar anak-anak dengan kategori usia pelajar sekolah dasar hingga sekolah tinggi menengah atas. Wahana ini dirancang sekaligus berupa perpaduan antara sarana belajar dan sarana bermain untuk menciptakan generasi muda yang diharapkan bisa menjadi generasi yang unggul di masa depannya.

Generasi yang cerdas dan unggul tidak serta merta terbentuk tanpa bimbingan yang baik. Berbagai faktor seperti lingkungan adalah unsur yang harus diperhatikan dalam perkembangan anak. Lingkungan masa kini yang dikelilingi oleh permainan-permainan canggih elektronik ini dapat berakibat negatif apabila tidak terawasi dengan baik, namun hal ini bisa berbalik menjadi positif apabila ditangani dengan teratur. Wahana Game Edukasi ini dirancang sesuai dengan kebutuhan anak dan menjawab permasalahan anak masa kini akan kecanduan game.

Kata Kunci: *Behavior*, Edukasi, Game, Wahana

SURABAYA EDUCATION GAME CENTER

Name : Muhammad Taufik Taufani
NRP : 3211100093
Supervisor : Tjahja Tribinuka, ST.MT.
Department : Architecture – FTSP - ITS

ABSTRACT

Surabaya Education Game Center is a place function as a supporter of the activities of playing and learning for elementary school and high school grader kids. This Game Center which designed with the assimilation of learning tool and playing tool is made for aiming having young generations that expected to be excellent generations in the future.

The excellent and smart generation isn't necessarily made without good guidances. Every factor such as environment is the factor that attention needs to be paid in children development. The present environment surrounded by sophisticated electronic games could has negative consequent if it isn't well supervised. However, it could be the positive if it is supervised by the opposite. This Education Game Center is designed well-suited with the need of children and solving the problems of the game addiction of nowadays children.

Keyword: Behavior, Education, Game, Game Center

KATA PENGANTAR

Dengan segala ucapan puji syukur kepada Allah SWT atas segala nikmat serta pintu-pintu wawasan dan keilmuan yang diberikan-Nya sehingga proses penyusunan Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Ucapan terimakasih dihaturkan pula kepada dosen koordinator mata kuliah Tugas Akhir, Ir. IGN. Antaryama, Ph.D. serta dosen pembimbing, Tjahja Tribinuka, ST. MT. sebagai dosen yang terus membimbing dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini dari awal hingga akhir.

Tugas Akhir ini berjudul “Wahana Game Edukasi Surabaya”. Tujuan dari pembahasan yang terdapat dalam laporan ini adalah sebagai informasi kepada para pembaca mengenai bagaimana pemikiran serta gagasan akan hal-hal terkait dengan objek kajian arsitektur ini dibahas dalam bentuk tertulis.

Mengingat kerumitan yang dihadapi dalam menguraikan hal-hal terkait arsitektur yang merujuk kepada gambar ataupun bentuk grafis ke dalam bentuk tertulis, tidak dapat dipungkiri bahwa terdapat beberapa kemungkinan akan kekurangan dalam penyampaian-penyampaian di dalam laporan ini. Diharapkan bagi para pembaca nantinya dapat memaklumi serta dapat memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun kepada penulis sehingga dapat dijadikan referensi pada saat tugas akhir nanti.

Surabaya, 22 Juni 2015

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi

I Pendahuluan

I.1 Latar Belakang	1
I.2 Isu dan Konteks Desain	2
I.3 Permasalahan dan Kriteria Desain	3

II Program Desain

II.1 Tapak dan Lingkungan	7
II.2 Pemrograman Fasilitas dan Ruang	12

III Pendekatan dan Metoda Desain

III.1 Pendekatan Desain	15
III.2 Metoda Desain	15
III.3 Konsep Desain	18

IV Eksplorasi Desain

IV.1 Eksplorasi 1	21
IV.2 Eksplorasi 2	38
IV.3 Hasil Desain	40

V KESIMPULAN

47

DAFTAR PUSTAKA

48

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Konsep Ruang Wahana Sejarah _____	18
Tabel 2	Konsep Ruang Wahana Sains _____	19
Tabel 3	Konsep Ruang Wahana Olahraga dan Musik _____	20
Tabel 4	Konsep Ruang Wahana Umum _____	20
Tabel 5	Output Wahana Sejarah _____	24
Tabel 6	Output Wahana Sains _____	28
Tabel 7	Output Wahana Olahraga dan Musik _____	33
Tabel 8	Output Wahana Umum _____	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Site Lahan Kertajaya _____	8
Gambar 2	Geometri Lahan Kertajaya _____	8
Gambar 3	Peraturan Bangunan _____	9
Gambar 4	Topografi _____	9
Gambar 5	Sistem Pembuangan Air Hujan _____	10
Gambar 6	View Lingkungan Terhadap Site _____	10
Gambar 7	View Site Terhadap Lingkungan _____	11
Gambar 8	Arah Penyinaran Matahari _____	11
Gambar 9	Diagram Programming Architecture _____	15
Gambar 10	Kuesioner _____	16
Gambar 11	Denah Lantai 1 _____	40
Gambar 12	Denah Lantai 2 _____	41
Gambar 13	Denah Lantai 3 _____	42
Gambar 14	Denah Lantai 4 _____	44
Gambar 15	Site Plan _____	44
Gambar 16	Tampak Selatan _____	44
Gambar 17	Tampak Timur _____	44
Gambar 18	3d Interior _____	45
Gambar 19	Perspektif Eksterior _____	46
Gambar 20	Perspektif Interior _____	46

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan zaman yang ada saat ini sudah begitu mempengaruhi berbagai aspek kehidupan seperti aspek sosial, pendidikan, ekonomi, infrastruktur dan pembangunan dan banyak aspek lainnya. Diawali dengan revolusi industri di awal abad ke-20, dunia terus berkembang dengan akselerasi yang sangat tinggi dalam 100 tahun ini hingga saat ini sudah memasuki era pembangunan teknologi, infrastuktur dan era digital yang canggih.

Berkembangnya segala aspek di awal abad ke-21 ini tak dapat dipungkiri telah memberikan berbagai kemudahan beraktivitas kepada generasi di saat ini. Tetapi, berbanding lurus dengan berbagai kemudahan yang didapat dari perkembangan zaman, berbagai dampak negatif juga muncul. Salah satu aspek yang terkena dampak dari perkembangan zaman ini adalah perkembangan jasmani dan rohani pada generasi muda .

Di zaman ini, *game* digital, adalah salah satu industri yang berkembang di dunia elektronik. Target pemasaran dari *game-game* ini kebanyakan adalah anak-anak. Hilangnya lahan bermain untuk anak-anak membuat mereka beralih kepada permainan digital. Banyak sekali anak-anak yang terperangkap dikarenakan mudahnya *game-game* digital ini untuk ditemukan dalam *gadget*, komputer dan *console*.

Permainan yang disuguhkan dalam *game-game* ini sangat menyenangkan untuk anak-anak sehingga membuat mereka menjadi ketagihan akan permainan tersebut.

Pada kenyataannya, permainan *game* digital membawa dimensi baru tersendiri pada perkembangan psikologi anak. Berbeda dengan permainan tradisional yang lebih membutuhkan pergerakan fisik untuk memainkannya, permainan digital lebih mengarah kepada kemampuan mengasah pola pikir yang cepat dan tidak membutuhkan banyak gerakan fisik untuk memainkannya. Berdasarkan penelitian, permainan yang membutuhkan banyak gerak itu akan baik untuk merangsang perkembangan saraf motoriknya sedangkan apa yang disuguhkan oleh *game* digital itu baik untuk perkembangan saraf kognitif. Namun, apa yang mungkin terjadi apabila seorang anak kecanduan *game*?

Berdasarkan hasil-hasil survey yang banyak dilakukan oleh para ahli psikologi, ternyata kecanduan *game* memberikan dampak buruk pada perkembangan mental dan fisik anak. Salah satu dampak negatif yang ditampakkan adalah dampak sosial. *Game* membuat seorang anak yang ketagihan menjadi setia berdiam diri secara terus menerus di depan laptop atau *gadget*. Mereka yang kecanduan tidak mau

waktunya bermain *game* ini terganggu. Mereka seolah-olah menemukan dunianya sendiri di dalam *game* ini. Mereka menjadi jarang sekali melakukan interaksi sosial dengan lingkungan sekitar di dunia nyata. Padahal, interaksi sosial pada usia anak sangat penting untuk masa depan anak itu sendiri.

Apabila kita bandingkan dengan jaman dahulu, maka akan terlihat begitu kental perbedaan permainan anak-anak masa lampau dengan modern. Permainan anak sebelum era digital merupakan permainan yang menampakkan interaksi sosial secara jelas, anak-anak juga aktif bergerak sehingga baik untuk kesehatan tubuh. Permainan anak jaman terkini cenderung membuat anak hanya berdiam dan mengurung diri sendiri di dalam rumahnya.

1.2 Isu dan Konteks Desain

Fakta Mengenai Adiksi Game

Perkembangan teknologi telah memberikan berbagai dampak baik positif maupun negatif. Banyak sekali macam-macam permainan game di dunia ini. Action, adventure, Role-Playing Games (RPG) dan lain-lain adalah contoh-contoh tipe permainan game digital. Terdapat beberapa Fakta yang terlihat yang berkaitan dengan Adiksi anak terhadap game digital:

Bermain Game Berlebihan Mempengaruhi Psikologi Anak

Bermain game ini membuat seseorang menjadi berkurang

Jika kita mencoba mencari sebuah solusi permasalahan perkembangan mental anak di jaman terkini, maka saya berpikiran untuk membuat suatu solusi arsitektural. Ide pemikiran saya ini adalah membuat suatu tempat wahana bermain dan berkumpul serta mampu memberikan ilmu bermanfaat bagi penggunanya (anak-anak). Tanpa mengesampingkan hobi anak-anak yang kecanduan game, tempat ini justru memanfaatkan adiksi itu dan mengkolaborasikannya dengan ilmu pengetahuan. Pada Wahana ini, diharapkan anak-anak dapat menikmati permainan game seperti yang mereka sukai dan secara bersamaan dapat menyerap ilmu pengetahuan di dalamnya.

waktunya untuk berinteraksi dengan lingkungan sosialnya. Penelitian oleh ROL di Washington menyebutkan setidaknya ada 10 dampak negatif dari bermain game:

1. Kurang tidur
2. Hidup Kotor
3. Isolasi Diri
4. Depresi
5. Stress
6. Arthritis dan Carpal Tunnel Syndrome
7. Makan Kurang Sehat
8. Perilaku Agresif
9. Gaya Hidup Buruk
10. Kecenderungan Berbohong

Bermain Game Dengan Waktu Yang Teratur Memiliki Dampak Positif Terhadap Perkembangan Otak

Berbanding terbalik dengan apa yang ditimbulkan oleh adiksi gam. Menurut penelitian, bermain game sebenarnya menciptakan dimensi tersendiri dalam proses perkembangan otak pada anak. Apabila dibandingkan zaman dahulu, anak-anak cenderung bermain bersama teman-temannya diluar untuk jenis permainan tradisional yang setiap permainannya memiliki akhir yang cepat. Permainan yang memiliki akhir yang cepat ini kemudian di ulang secara terus menerus. Aktivitas gerak adalah apa yang paling tampak pada permainan tradisional ini. Permainan tradisional disebutkan oleh ilmuwan dapat melatih ketangkasan saraf motorik pada anak.

Pada Game digital, perbedaan utama terletak pada jenis permainan. Rata-rata game digital membuat ceritanya sendiri sehingga akan tampak seperti memiliki dunia/dimensinya tersendiri. Anak yang memainkannya lebih cenderung berdiam diri namun dituntut untuk berpikir cepat. Menurut para ahli psikolog, jenis game digital ini mampu melatih ketangkasan saraf kognitif pada anak, hal yang sulit terdapat pada jenis permainan tradisional.

Prestasi Akademis Dan Game Digital, Friksi Atau Bersimbiosis?

Dari sekian macam pembahasan akan game digital, apa kesimpulan yang dapat diambil mengenai pengaruhnya kepada prestasi akademis sulit untuk dijelaskan. Terdapat sisi positif dan negative

dari bermain game. Disini arsitek diharapkan berperan dalam mencari solusi-solusi mengenai kaitan prestasi belajar dan bermain game. Arsitek diharapkan mencari solusi desain dengan mengambil sisi positif dari apa permasalahan yang didapatkan dari game digital terhadap prestasi belajar dan menghindari sisi-sisi negatif dalam perancangan desainnya.

I.3 Permasalahan Desain dan Kriteria Desain

Permasalahan Desain

Permasalahan Non Arsitektural

Permasalahan desain diawali dari permasalahan desain non arsitektural berdasarkan isu yang diangkat mengenai Adiksi anak pada game yang merupakan permasalahan mengenai **Behavior**.

Isu Behavior yang diangkat ini telah menghasilkan beberapa pertanyaan mengenai desain yang akan dibuat:

1. Bagaimanakah membuat suatu wahana yang dapat meningkatkan prestasi akademis pada fenomena ini?
2. Kecanduan Game, dihilangkan atau dimanfaatkan?
3. Anak cenderung memilih bermain game daripada belajar, maka?

Permasalahan Arsitektural Aktivitas Ruang

Suatu wahana yang diambil berdasarkan tema “Wahana Game Edukasi” memiliki permasalahan desain akan ruang yang dibuat untuk menunjang aktivitas pengunjungnya. Kecanduan game sulit

untuk dihilangkan, maka untuk mencari solusi dari permasalahan ini adalah memanfaatkan permasalahan adiksi ini sendiri untuk dapat dijadikan solusi. Menciptakan suatu wahana game namun memiliki nilai edukatif di dalamnya.

Pengkondisian suatu wahana game edukasi diharuskan diciptakan kondisi bermain yang tetap memberikan kenyamanan pada pengunjungnya dalam bermain game. Hal ini menghasilkan pertanyaan-pertanyaan dalam desain ruang pada wahana:

1. Bagaimana menciptakan ruang bermain game yang berbeda dengan apa yang dirasakan dengan bermain game di rumah?
2. Bagaimanakah organisasi ruang yang dibutuhkan untuk menyesuaikan tema “Edukasi” pada wahana ini?
3. Bagaimana ruang yang dibutuhkan sehingga wahana game ini berbeda dengan wahana game pada umumnya?
4. Game memiliki dimensi ruangnya sendiri, bagaimana arsitek menciptakan dimensi ruang yang berpengaruh terhadap aktivitas pengunjung disamping dimensi ruang game itu?

Disamping permasalahan utama dari isu yang diambil, terdapat pula pertanyaan yang membahas ruang selain ruang utama, yaitu ruang-ruang penunjang yang dibutuhkan untuk menjalankan keseluruhan aktivitas pada wahana.

Desain Eksterior Dan Interior Merespon Kategori Pengunjung Dan Objek Yang Terdapat Di Dalamnya

Wahana ini adalah wahana umum namun memiliki target dalam usia pengunjung yang akan datang. Wahana ini ditujukan kepada pengunjung dengan kategori usia pelajar tingkat sekolah dasar hingga pelajar tingkat lanjut. Desain bangunan yang sesuai dengan kriteria pengunjung diharapkan dapat menarik perhatian pengunjung untuk bermain di wahana tersebut.

Teknologi

Wahana game edukasi ini akan diisi oleh objek-objek wahana modern, Bangunan ini diharuskan mampu menopang aktivitas kerja dari objek-objek wahana ini

Kriteria Desain

Post Modern Hi-Tech Building

Interior pada game center umumnya menggunakan pencahayaan buatan sebagai respon dari ketidakmampuan layar-layar pada objek untuk menghasilkan pencahayaan yang baik akibat pantulan matahari. Lampu LED dianggap sebagai pencahayaan buatan terbaik untuk game center karena teknologinya yang terbaru serta efisiensinya yang melampaui jenis lampu lainnya.

Respon bangunan terhadap pencahayaan ini juga menghasilkan suatu desain bangunan yang tertutup tanpa banyak ventilasi untuk pencahayaan alami yang masuk. Tanpa adanya ventilasi, bangunan juga harus bisa merespon bagaimana penghawaan yang baik pada bangunan ini.

Interaksi

Terjadi interaksi antara pengunjung dengan pengunjung serta pengunjung dengan wahana adalah inti utama dari kriteria interaksi yang dibutuhkan pada bangunan. Bagaimana menciptakan suasana yang menyenangkan dan sesuai dengan kebutuhan anak-anak pecinta game serta bagaimana anak dapat belajar ilmu pengetahuan dalam kondisi bermain game.

Visual

Menciptakan suatu kondisi visual yang membuat pengunjung merasa bahwa bermain game di wahana ini berbeda dengan bermain game di tempat lain seperti di rumah dan di tempat lainnya. Hal ini akan membuat pengunjung merasakan pengalaman dan dimensi baru dalam bermain game dan belajar.

BAB II PROGRAM DESAIN

II.1 Tapak dan Lingkungannya

Pemilihan Lokasi

Berdasarkan ide akan objek bangunan yang akan saya bangun, ada beberapa kriteria yang ingin saya masukan. Sebagai bangunan yang diperuntukan kepada anak-anak sekolah tingkat dasar ataupun taman kanak-kanak, maka tentunya objek bangunan ini harus berada pada lingkungan yang sesuai dan mudah dijangkau oleh penggunaanya.

Pemilihan lokasi suatu bangunan yang akan dibangun agar sesuai dengan jawaban isu permasalahan perkembangan anak di abad ke-21 ini dapat dikemukakan dengan teori peninjauan lokasi. Teori yang digunakan adalah teori yang dikemukakan oleh Edward T. White dalam bukunya Site Analysis yang membahas pemilihan lokasi dengan berbagai kriteria. Kriteria-kriteria tersebut antara lain:

- **Site dan Zoning**
Penjelasan mengenai ukuran site dan klasifikasi tata wilayah (GSB, tata guna, dan sebagainya)
- **Neighborhood Context**
Penjelasan mengenai lingkungan sekitar lokasi tapak yang berbatasan dengan lingkungan sekitar, bangunan, dan tata wilayah yang mempengaruhi objek rancangan.
- **Legal**

Penjelasan uraian hukum dan peraturan pemerintah mengenai tapak.

- **Natural Physical Features**
Meliputi vegetasi, daya dukung, dan lain-lain.
- **Circulation**
Menjelaskan tentang pola pergerakan kendaraan dan pejalan kaki di kawasan tapak.
- **Utilities**
Menjelaskan tentang listrik, saluran air, saluran komunikasi, dan lain-lain.
- **Sensory**
Penjelasan mengenai view dan situasi sekitar tapak.
- **Climate**
Penjelasan mengenai kondisi iklim pada lokasi tapak

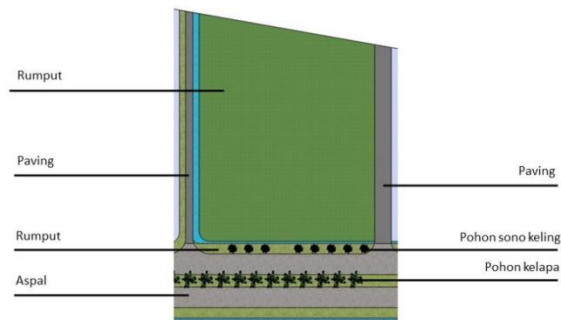
Dari 8 poin yang dikemukakan oleh Edward T. White, terdapat pengurangan kriteria didasarkan penyesuaian dengan kriteria desain yang dibutuhkan. Climate dan Natural Physical Features adalah 2 poin yang bisa diabaikan dalam penentuan lokasi.

Peta Lokasi

Dengan berbagai kriteria-kriteria yang ada serta penyesuaian kondisi lahan dengan kebutuhan objek, maka lahan dianggap sesuai adalah lahan yang terletak di daerah **Kertajaya** sebagai lokasi pembangunannya.

Site & Zoning

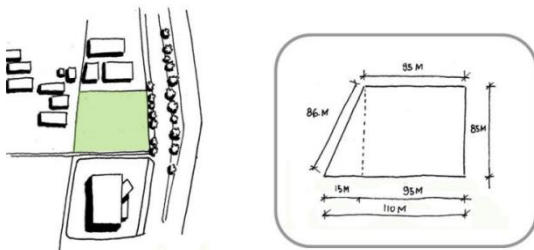
Site



Gambar 1 Site Lahan Kertajaya

Geometri

Site berbentuk trapesium siku-siku dengan perbandingan panjang dan lebar yang tidak terlalu jauh maka site akan mudah untuk diolah.



Gambar 2 Geometri Lahan Kertajaya

Neighbourhood Context

Daerah Kertajaya, tepatnya pada Jl. Dr.Ir.H.Soekarno adalah daerah yang terletak di bagian timur Kota Surabaya. Site ini bersebelahan dengan gedung Esa Sampoerna.

Legal

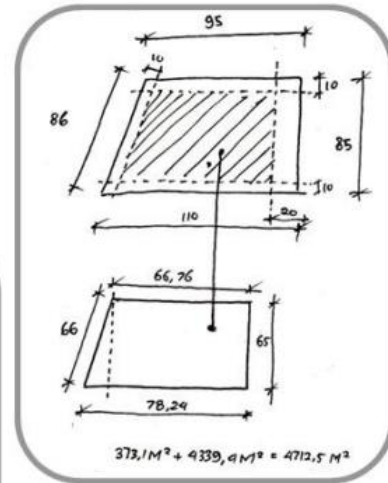
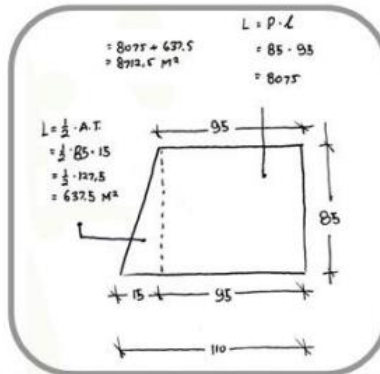
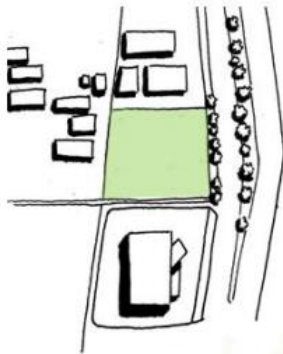
Berdasarkan RTRW Surabaya tahun 2010-2030, pada Pasal 21 Ayat 3c menyebutkan bahwa Pusat Sub Kota bagian timur memiliki fungsi perdagangan dan jasa,

pendidikan dan perkantoran. Sebagaimana kelanjutan dari Pasal 21 Ayat 3c, Pasal 21 Ayat 4b menyebutkan bahwa unit pengembangan daerah Kertajaya dengan pusat Unit Pengembangan di kawasan Kertajaya Indah – Dharmahusada Indah memiliki fungsi utama permukiman, perdagangan dan jasa, pendidikan, lindung terhadap alam dan industri.

Peraturan Bangunan

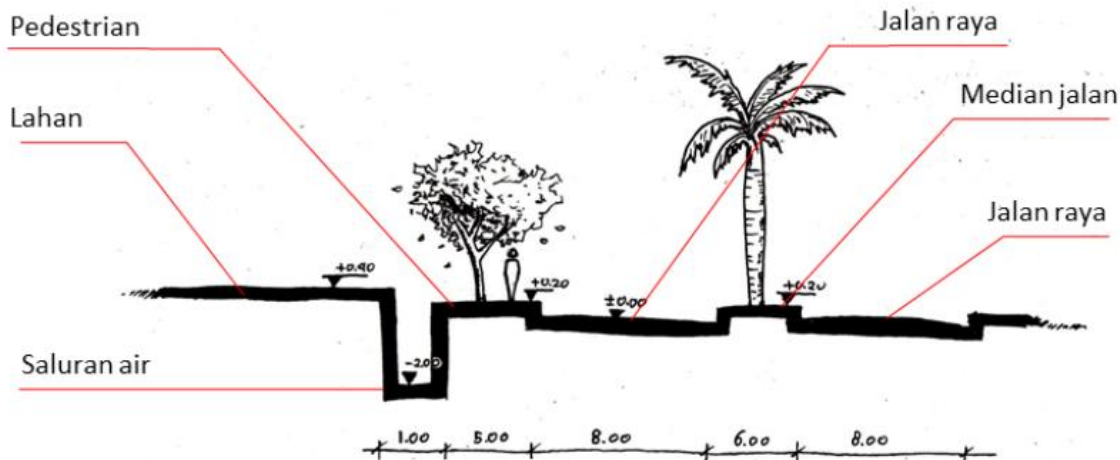
Rencana umum detail tata ruang kota (RDTRK), menurut sumber

- Koefisien dasar bangunan (KDB) : 50%
- Koefisien lantai dasar bangunan (KLB) : 200% - 400% (4-8 lantai)
- Garis sempadan bangunan (depan) : 20 m
- Garis sempadan bangunan (samping – belakang) : 10 m
- Luas site : $\pm 8712.5 \text{ M}^2$
- Luasan yang diijinkan : $\pm 4712.5 \text{ M}^2$



Gambar 3 Peraturan Bangunan

Topografi



Gambar 4 Peraturan Bangunan

terdapat perbedaan tinggi 40cm dari permukaan jalan.

- Karakter yang dimiliki dari lahan ini adalah bagian tanahnya yang naik 40cm dari jalan. Lahan ini akan menimbulkan kesan bangunan yang monumental jika diletakkan bangunan tinggi.
- Lahan ini tidak berkontur sama sekali hanya bagian depan menuju jalan yang

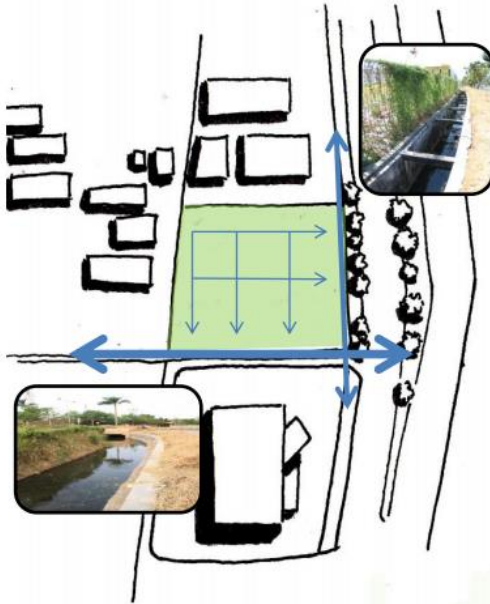
Circulation

Kawasan Kertajaya sudah memiliki infrastruktur jalan yang baik. Khusus pada site, Site ini dihadapkan oleh jalan raya yaitu Jl. Dr.Ir. H. Soekarno sehingga aksesnya tidak sulit.

Utilities

Kawasan Kertajaya sudah memiliki ketersediaan jaringan listrik, air bersih dan jaringan telepon.

Sistem Pembuangan Air Hujan



Gambar 5 Sistem Pembuangan Air Hujan

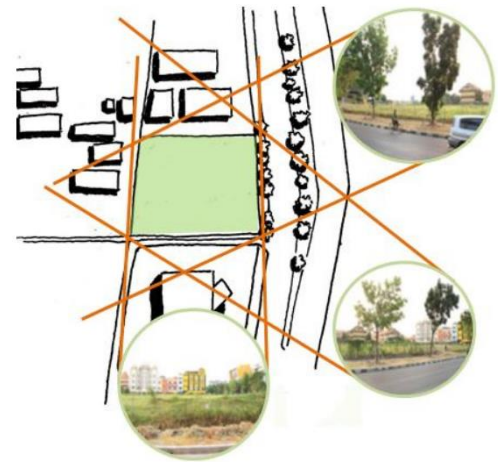
- Pada bagian selatan site terdapat sungai kecil dengan ukuran 5 meter yang memanjang ke arah timur-barat.
- Sebelah timur terdapat saluran air dengan kedalaman 2m dan lebar 1 meter memanjang ke arah utara-selatan.
- Pembuangan air hujan dari site haruslah mengarah ke timur dan selatan sesuai dengan keberadaan saluran air di sekitar site.

Sensory

Kawasan Kertajaya merupakan kawasan yang terletak di pinggir kota namun

memiliki peran penting karena memiliki jalur utama pada bagian Surabaya Timur sehingga memiliki kepadatan lalu lintas yang tinggi.

View Dari Lingkungan Sekitar Terhadap Site



Gambar 6 View Lingkungan Terhadap Site

- View ke arah site memiliki kemungkinan kecil untuk dilihat oleh para pengguna jalan karena kecepatan rata-rata di jalan depan site sangatlah tinggi.
- Sudut pandang terbaik adalah dari arah tenggara melihat ke arah barat laut karena keseluruhan site akan terlihat dengan jelas.
- View dari samping site juga terlihat bagus dengan skyline bangunan ruko di arah utara site.

View Dari Site Terhadap Lingkungan Sekitar



Gambar 7 View Site Terhadap Lingkungan

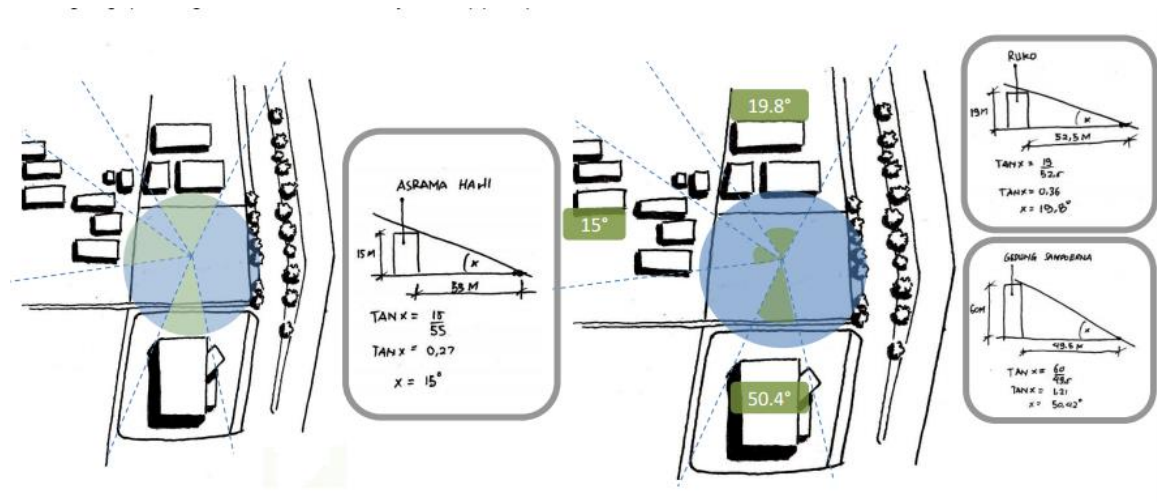
- Utara site terdapat bangunan ruko yang bergaya artdeco dengan warna merah, kuning, biru dan rem.
- Sebelah barat site adalah asrama haji dengan gaya arsitektur modern 80's
- Barat daya terdapat sawah dengan ukuran panjang dua kali lebarnya.
- Selatan terdapat gedung esapopoerna dengan konsep green architecture.

- Tenggara terdapat bangunan berwarna hijau dengan gaya arsitektur modern 80's.
- Timur laut terdapat 2 bangunan postmodern berwarna kuning dan abu-abu dengan dominasi bahan aluminium karbonat.

Climate

Arah Penyinaran Matahari

- Tidak ada bagian yang terbayangi dari lahan ini karena tidak terlalu banyak bangunan tinggi di sekitar lahan.
- Pada lahan ini dapat memanfaatkan penerangan alami secara maksimal karena terdapat hanya sedikit daerah yang tertutup oleh bangunan sekitar.
- Terdapat 3 arah yang menghalangi terang langit ke arah site yaitu arah utara, barat dan selatan.
- Pada daerah selatan terang langit tertutup oleh bangunan 15 lantai dan menghalangi terang langit sampai pada sudut $\pm 50,4^\circ$
- Terang langit pada bagian utara dan selatan hanya tertutup pada kisaran $\pm 20^\circ$



Gambar 8 Arah Penyinaran Matahari

II.2 Pemrograman Fasilitas dan Ruang

Pada objek Wahana Game Edukasi Surabaya, sedikitnya terdapat 3 fasilitas utama untuk menggerakkan sistem pada wahana ini. 3 fasilitas ini adalah Fasilitas Game Edukasi, Fasilitas Umum dan Penunjang serta Fasilitas Pengelola.

Fasilitas Wahana Game Edukasi

Game Arcade adalah game digital yang memiliki level yang singkat dan tidak memiliki jalan cerita yang panjang. Permainan-permainan digital ini tidak membutuhkan pergerakan fisik yang banyak namun lebih kepada penerapan strategi sehingga saraf kognitif pada anak akan

terstimulasi. Namun, dengan kombinasi aktivitas ruang yang diciptakan oleh arsitektur, diharapkan dapat dihadirkan kombinasi antara aktivitas gerak dan aktivitas berpikir pada anak yang bermain game di tempat ini sehingga terjadi keseimbangan antara pengembangan saraf kognitif dan saraf motorik.

Program Ruang pada wahana ini diambil mengikuti layaknya persekolahan. Terdapat 3 pembagian pada wahana ini yaitu wahana sains dan pengetahuan umum, wahana olahraga dan seni musik dan wahana sejarah.

Fasilitas Umum dan Penunjang

Fasilitas umum dan penunjang dihadirkan mengikuti kebutuhan dari fasilitas utama, wahana game. Fasilitas

umum dan penunjang ini adalah respon yang menyokong jalannya aktivitas pengunjung pada wahana ini. Untuk mendukung fasilitas utama dan meningkatkan kenyamanan pengunjung maka dihadirkan fasilitas-fasilitas berupa lahan parkir kendaraan untuk pengunjung, loket penjualan tiket masuk untuk keteraturan pengunjung yang datang, food court, mushola, ruang keamanan dan berbagai sarana penunjang umum yang sesuai kebutuhan fasilitas utama

Fasilitas Pengelola

Untuk menjalankan sistem serta menciptakan pengembangan-pengembangan pada wahana, diperlukan aktivitas pengelolaan yang berlanjut. Fasilitas pengelola perlu dihadirkan pada wahana ini. Organisasi Ruang yang dihasilkan menyesuaikan dengan fasilitas lainnya, tingkat privasi adalah poin utama yang harus menjadi perhatian utama pada fasilitas ini.

Pemrograman Ruang Wahana Game Edukasi

Program ruang yang dibutuhkan sesuai dengan kriteria objek yang diambil adalah sebagai berikut:

Wahana Game Edukasi

- Ruang Bermain Game Sains
- Ruang Bermain Game Pengetahuan Umum
- Ruang Bermain Game Olahraga
- Ruang Bermain Game Seni & Musik
- Ruang Bermain Game Sejarah

Sarana Pendukung

- Mushola
- Lahan Parkir Pengunjung
- Ruang Loket Pembelian Tiket

- Toilet
- Tangga, lift dan tangga darurat
- Ruang Keamanan
- Food Court & Toko Souvenir

Area Pengelola

- Ruang Kepala
- Ruang Wakil Kepala
- Ruang Sekretaris
- Ruang Kerja Karyawan
- Ruang Rapat
- Pantry
- Ruang Resepsionis
- Ruang Tunggu Tamu

Mechanical Electrical

- Ruang Genset dan Trafo

BAB III

PENDEKATAN DAN METODE DESAIN

III.1 Pendekatan Desain

Pendekatan Desain yang digunakan didasari dari isu utama dan judul yang diangkat pada penggunaan objek ini. Terdapat 2 poin pembahasan yang diperoleh untuk kemudian dijadikan pendekatan dalam mendesain. Pendekatan yang dilakukan adalah pendekatan desain secara non arsitektural dan arsitektural

Pendekatan Non Arsitektural

Isu utama yang diambil adalah isu mengenai *behavior* anak dalam bermain dan bagaimana pengaruhnya pada bidang akademis. **Behavior** adalah kata kunci yang diambil untuk kemudian dikembangkan untuk menciptakan suatu pengkondisian ruangan yang menyesuaikan dengan tingkah laku anak. Studi literatur akan tingkah laku dan interaksi anak terhadap lingkungan adalah cara yang digunakan untuk kemudian diolah menjadi desain ruangan.

Pendekatan Arsitektural

Pendekatan Arsitektural yang dilakukan didasari kepada objek yang terdapat di dalam bangunan. Sebuah wahana game akan membutuhkan sarana penunjang yang mampu menopangnya. Pendekatan berdasarkan **teknologi** adalah pendekatan arsitektural yang dianggap tepat dalam menjawab permasalahan arsitektural.

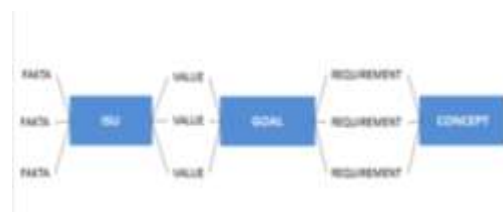
Selain itu, objek yang terdapat pada wahana ini juga dapat dijadikan acuan bagaimana langgam desain yang muncul pada bangunan baik interior dan eksterior. Suatu permasalahan suatu bangunan yang diisi

oleh objek-objek bernuansa canggih namun bangunan itu sendiri memiliki tampang yang tidak sesuai dengan apa yang terdapat di dalamnya akan membuat bangunan itu tampak tidak menyatu. Pendekatan yang menyatukan keselarasan interior dan eksterior bangunan dengan objek yang terdapat di dalamnya adalah salah satu pendekatan arsitektural yang diambil untuk proses desain Wahana Game Edukasi ini.

III.2 Metode Desain

Pengolahan Isu Sebagai Penentu Objek Yang Akan Dibangun

Penentuan Objek tidak dapat serta merta ditentukan tanpa ada kajian yang tepat mengenai isu yang diambil. Untuk menentukan objek yang akan dibuat, diperlukan kerangka berpikir yang disusun. Penggunaan Teori yang dikemukakan oleh Donna P. Duerk menjadi alat bantu dalam penentuan kerangka berpikir tersebut.



Gambar 9 Diagram Programming Architecture

Issue

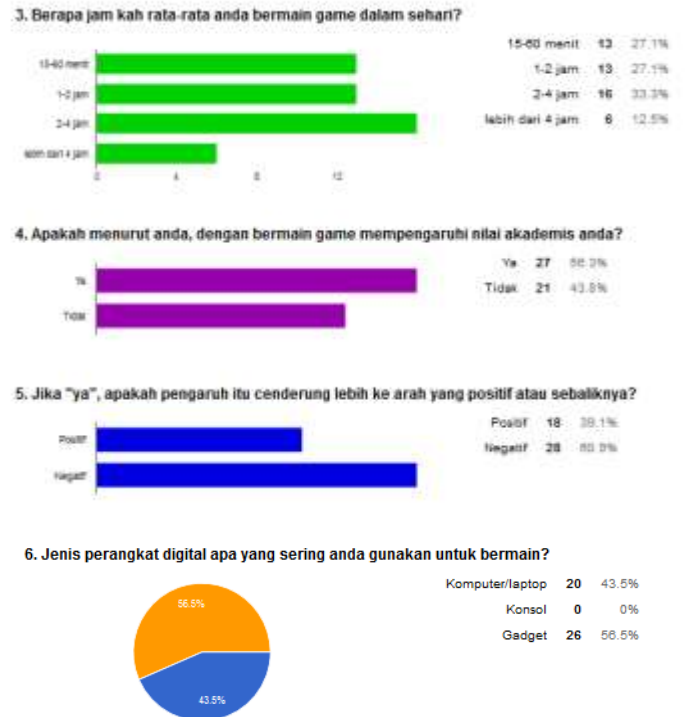
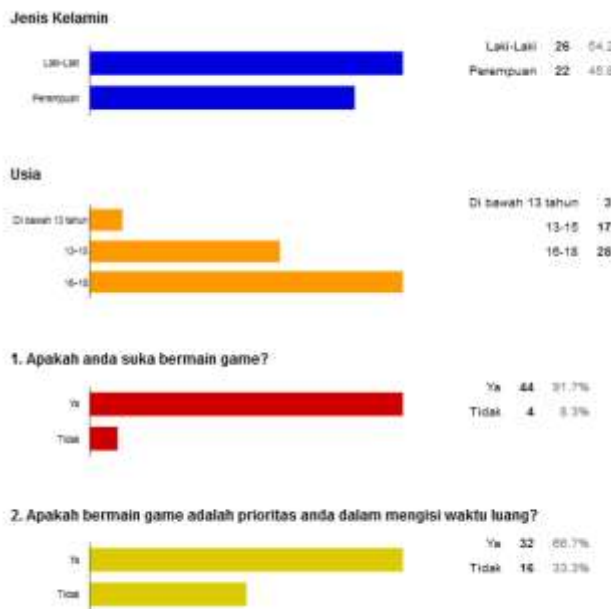
Kecanduan game di kalangan pelajar telah membuat prestasi akademis menurun.

Untuk membuktikan analisa mengenai isu yang diambil, dibutuhkan fakta-fakta yang mendukungnya. Fakta ini

didapatkan dengan melakukan pengumpulan data

Metode Pengumpulan Data Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer adalah pencarian data dengan melakukan survey langsung kepada masyarakat yang bersangkutan dengan isu yang diambil. Pada permasalahan ini, pengumpulan data primer yang dilakukan adalah dengan melakukan kuesioner terhadap anak-anak tingkat pelajar dalam kategori usia maksimal 18 tahun. Sampel diambil dari 48 responden:



Gambar 10 Kuesioner

Kesimpulan dari apa yang didapat adalah fakta terkait isu ini telah terbukti. Bermain game cenderung memiliki sifat adiksi yang berujung pada penurunan prestasi akademis anak.

Pengumpulan Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder adalah pengumpulan informasi pendukung untuk membuktikan keabsahan issue yang diangkat. Pengumpulan ini adalah pengumpulan data tidak langsung. Yang digunakan pada pengumpulan data ini adalah artikel-artikel tentang kaitan game dan edukasi.

Goal/Tujuan

Perumusan tujuan dari isue yang diangkat disusun dalam bentuk pertanyaan. Terdapat 3 pertanyaan yang akan diolah untuk kemudian dijadikan sebagai konsep.

- Bagaimanakah membuat anak meningkatkan prestasi akademis pada fenomena ini?
- Kecanduan game, hal yang harus dihilangkan atau apakah bisa dimanfaatkan?
- Anak cenderung memilih game daripada pelajaran, maka?

Concept

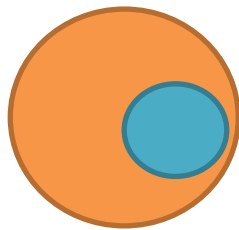
3 pertanyaan yang terkandung dalam tujuan kemudian diolah sehingga timbul pemikiran untuk menciptakan objek arsitektural yang akan dibangun.

Perumusan pertanyaan itu menghasilkan 2 kemungkinan objek yang akan dibangun:

Fakta: Prioritas anak cenderung memilih game daripada belajar

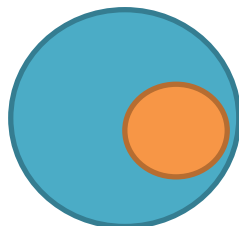
- Bermain
- Belajar

Konsep I “Bermain Dalam Belajar”



Kecenderungan anak memilih bermain, maka konsep ini sulit untuk diterapkan

Konsep II “Belajar Dalam Bermain”



Konsep ini memanfaatkan sifat tertarik anak dengan game dan menyematkan ilmu pengetahuan dalam game

Pada 2 konsep yang dihasilkan tersebut, konsep II adalah yang dianggap lebih tepat dalam menjawab tujuan.

Output Arsitektural

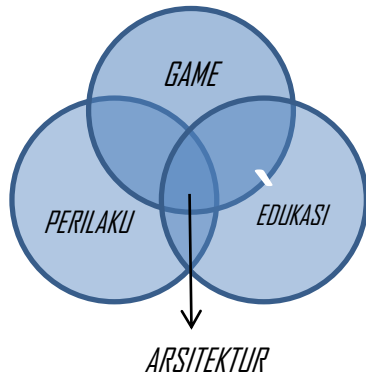
Setelah didapatkan konsep objek yang akan dibangun, pertanyaan baru muncul sebagai respon dari konsep yang akan dibuat. Pertanyaan mengenai objek ini adalah apakah akan ada ketertarikan anak untuk bermain dalam wahana tersebut.

Data kuesioner yang dibuat menyebutkan bahwa 42 dari 48 responden menyatakan tertarik dengan wahana tersebut sehingga konsep tersebut dapat ditindak lanjuti untuk kemudian diberikan ketegasan objek yang akan dibangun. Objek yang akan dibangun adalah Wahana Game Edukasi yang terletak di Surabaya.

Metode Desain

Setelah Penetapan Objek sudah dilakukan, yang selanjutnya dilakukan adalah menentukan metode desainnya yang tepat. Metode Desain yang digunakan adalah hasil dari konsultasi dengan pembimbing untuk menuju arah desain yang paling tepat sesuai situasi dan permasalahan isu yang diangkat.

Metode yang digunakan adalah penyusunan konsep arsitektur dari dalam ke luar (denah-site), dari unit terkecil hingga penggabungan segala aspek arsitektural.



Metode ini diawali dengan Penggabungan kata kunci dan aspek pendekatan utama yaitu Game-Edukasi-Perilaku. Masing-masing dari 1 game-edukasi akan menghasilkan perilaku yang berbeda pada tiap pemain sehingga akan ada perbedaan pada tiap ruang yang terbentuk.

Setelah setiap ruang terbentuk, kemudian dilakukan penyusunan organisasi ruang, bagaimana tiap wahana saling terkoneksi dan berinteraksi, unsur pendukung kemudian dihadirkan untuk menunjang fungsi ruang utama. Tahap desain ini terus berlanjut hingga ke aspek terluar wahana game edukasi ini yaitu site.

III.3 Konsep Desain

Konsep Persatuan Ruang Wahana

Setiap objek wahana memiliki aktivitas ruangnya sendiri yang berbeda satu sama lain. Pembentukan konsep antar ruang ini dengan menggunakan metode desain yang menggunakan kata kunci dan pendekatan utama yaitu Edukasi-Game-Behavior Perilaku

Wahana Sejarah

	GAME ARCADE	PELAJARAN	PERILAKU BEHAVIOR
1	-Construction Simulation Games -Arcade games	Sejarah Indonesia Awal: -Masuknya kerajaan Kutai -Kerajaan Tarumanegara -Dinasti Sanjaya -Pembangunan Borobudur -Pembangunan Prambanan	-Pengunjung merasakan suasana seolah-olah berada pada masa itu -user akan merasa tertantang dengan tuntutan permainan dan akan mengenal pengetahuan sejarah Indonesia Awal.
2	-Arcade Games - Construction Simulation Games	Sejarah Indonesia Tahun 1200-an: -Islam Muncul di Aceh -Berdirinya Singashari -Kerajaan Ternate di Maluku -Peristiwa Keruntuhan Singashari -Invasi Mongol	-User akan merasakan era baru yang berbeda daripada ketika berada di ruang Sejarah Indonesia Awal -user akan merasa tertantang dengan tuntutan permainan dan akan mengenal pengetahuan sejarah Indonesia tahun 1200- an.
3	RTS dan Construction Simulation Games	Sejarah Indonesia Tahun 1300-an: -Era Keemasan Majapahit di bawah kekuasaan Hayam Wuruk dan Gajah Mada	Pengunjung akan merasakan dan memahami nuansa kejayaan Majapahit
4	First Person Shooter Multiplayer	Sejarah Indonesia Tahun 1400-an hingga 1700-an: -Perang Paregreg -Perang Portugis dan Malaka	Nuansa Adrenalin Dan Pengunjung bersama-sama akan berperang melawan Penjahat
5	Real Time Strategy (seperti age of empires) FPS	Sejarah Indonesia Tahun 1800-an: -Perang Padri -Perang Diponegoro -Perang Aceh	Konsentrasi dan kerjasama antar pemain dibutuhkan
6	Third Person Shooter	Sejarah Indonesia Tahun 1900-an: -Perang Dunia II, masuknya Jepang Ke Indonesia -Perang Kemerdekaan	Suasana yang ramai akan dirasakan pengunjung

Tabel 1: Konsep Ruang Wahana Sejarah

Wahana Sains

Di bawah ini adalah tabel pengklasifikasian wahana yang bernuansa pengetahuan Sains

	GAME ARCADE	PELAJARAN	PERILAKU BEHAVIOR
1	Mini Train (simulator)	Fisika: struktur	-User akan aktif berkonsentrasi dan membutuhkan ketenangan
2	Arcade Game: Flabby Physic	Fisika: Gravitasi	-User akan aktif berkonsentrasi dan membutuhkan ketenangan
3	Arcade Game: Nitrohaul	Fisika: Pesawat Sederhana	-Pengunjung dapat tahu macam-macam pesawat sederhana -Pengunjung terlatih dan tertantang dengan logika pesawat sederhana
4	Puzzle Game	Biologi	-Pengunjung dapat belajar informasi mengenai biologi apabila puzzle sudah selesai tersusun
5	3d Shooter Arcade Games, Multiplayer	Tata Surya	-user akan merasa berpetualang di luar angkasa -User akan bermain bersama-sama dalam perjalanan menuju planet lain dan menghadapi tantangan di luar angkasa.

Tabel 2: Konsep Ruang Wahana Sains

Wahana Olahraga & Musik

Di bawah ini adalah tabel pengklasifikasian wahana yang bernuansa pengetahuan olahraga & musik

	GAME ARCADE	PELAJARAN	PERILAKU BEHAVIOR
1	Drum Simulator	Seni Musik: Drum	-akan tercipta nuansa kompetisi pada tiap2 user -Pengunjung lain dapat menikmati aksi yang dilakukan oleh para user -Pengunjung yang melihat pemain akan membuat pemain

			merasa percaya diri dan termotivasi
2	Arcade Game: Guitar Hero	Seni Musik: Gitar	-akan tercipta nuansa kompetisi pada tiap2 user -Pengunjung lain dapat menikmati aksi yang dilakukan oleh para user -Pengunjung yang melihat pemain akan membuat pemain merasa percaya diri dan termotivasi
3	Electro Air Hockey	Air Hockey	User akan merasakan dan memahami permainan air hockey dengan sistem 1 vs 1
4	Formula 1 Simulator	Formula 1 Racing	-User akan duduk dan memegang kemudi pada suatu simulator mobil balap formula -User akan merasakan simulasi berupa tampilan layar dan suara mesin yang seperti nyata -User akan merasakan nuansa kompetisi
5	Motogp Simulator	MotoGP Racing	-User akan duduk dan memegang kemudi pada suatu simulator motor balap -User akan merasakan simulasi berupa tampilan layar dan suara mesin yang seperti nyata -User akan merasakan nuansa kompetisi
6	Golf Simulator	Golf	-User akan merasakan Simulasi seolah-olah berada dalam ruang yang terbuka/lapangan golf -User akan merasakan kompetisi kepada pemain lain.

7	Arcade Basket	Basket	-user berada dalam posisi berdiri dan semangat untuk mencetak skor tinggi -User akan mengeluarkan energi saat melempar bola basket secara terus-menerus
8	Football Simulator	Sepakbola	-User akan aktif bergerak untuk menendang bola ke gawang pada game tendangan penalty -User membutuhkan banyak ruang gerak
9	Arcade Tennis	Tenis	-Game dapat dimainkan oleh 4 user yang saling berhadapan dalam 2 tim -user akan merasakan sensasi dan suasana seperti bermain tenis tetapi dengan sedikit pergerakan.

Tabel 3: Konsep Ruang Wahana Olahraga dan Musik

Wahana Umum

Di bawah ini adalah tabel pengklasifikasian wahana yang bernuansa pengetahuan umum

	GAME ARCADE	PELAJARAN	PERILAKU BEHAVIOR
1	BINGO	Bahasa Inggris dasar	
2	Quiz games seperti Who Wants To Be a Millionaire	Bahasa Inggris tingkat atas dan pengetahuan umum	-Pemain akan merasakan simulasi dalam wahana ini seolah-olah berada dalam "kursi panas" dan pemain akan belajar mengenai soal pengetahuan umum dalam bahasa Inggris
3	Construction Simulation	Menata Kota	-User bersama-sama berlatih dalam tanggung jawab yang diberikan

			(misal, pembagian pembangunan kota untuk kesehatan)
4	Battle Arcade Games	Budaya Indonesia	-Masing-masing users akan bertanding 1vs1 dengan penggunaan karakter Tokoh Indonesia dengan terfokus pada layar masing-masing -Pengunjung lain dapat melihat pertarungan antara 2 pemain melalui 1 layar besar

Tabel 4: Konsep Ruang Wahana Umum

BAB IV

EKSPLORASI DESAIN

IV. 1 Eksplorasi 1

a. Perancangan Antar Objek Wahana

Pengklasifikasian Objek di setiap wahana terbagi menjadi 3 kelompok besar yang disesuaikan dengan mata pelajaran-mata pelajaran umum di persekolahan. 3 Kelompok Besar itu adalah Wahana Olahraga dan Musik, Wahana Sains dan Umum, serta Wahana Sejarah

Wahana Olahraga dan Musik

Wahana Olahraga dan Musik ini terdiri dari sekitar 8 jenis permainan yang terdiri dari 6 permainan olahraga dan 2 permainan musik. Olahraga dan Musik ditaruh dalam 1 ruangan yang sama dikarenakan kemiripan keduanya di kehidupan nyata. Musik dan Olahraga adalah 2 bidang yang paling disenangi kaum remaja. 2 bidang ini juga memberikan suatu kesan kebebasan yang diraih oleh setiap kaum remaja. Aktivitas gerak pemain adalah hal yang paling menonjol pada wahana ini

Wahana Sains dan Umum

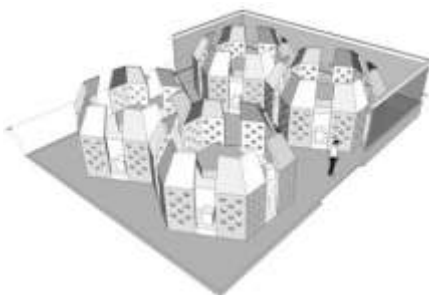
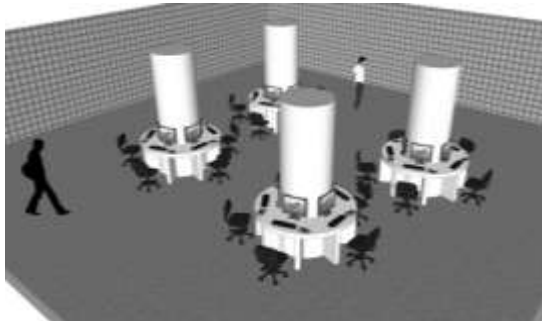
Wahana Sains dan Umum, seperti layaknya wahana olahraga dan musik, wahana ini juga merupakan penggabungan 2 aspek: sains dan umum. Sains dan pengetahuan umum dijadikan 1 ruangan karena dianggap memiliki kesamaan. Kedua bidang ini terlihat serupa karena pada

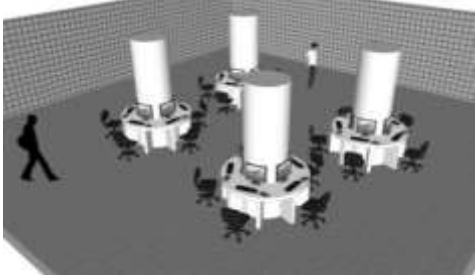

kehidupan nyata, keduanya adalah hal-hal yang bukan merupakan bidang yang senang digandrungi remaja namun apabila dipelajari akan terasa menarik dan menyenangkan

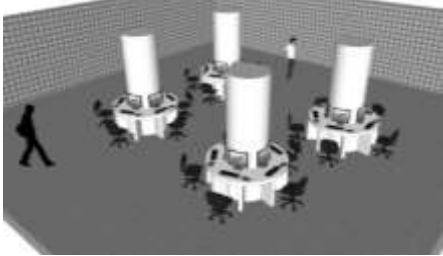

Wahana Sejarah

Wahana Sejarah berbeda dengan 2 wahana lainnya. Mata pelajaran sejarah mungkin dianggap sebagai apa yang paling tidak menarik dibandingkan yang lainnya. Untuk mensiasati suatu kondisi wahana sejarah yang ramai adalah dengan menyeimbangkannya dengan penggunaan jenis permainan game yang paling menarik yang digandrungi generasi muda. Jenis game yang disajikan di wahana ini adalah game-game yang berbasis game online. Permainan yang ditampilkan di wahana sejarah ini adalah permainan game beregu banyak sehingga kerjasama antar pemain dapat dirasakan di wahana ini. Untuk itu desain ruangan yang tepat untuk ruangan ini akan menyesuaikan dengan ruang game center berbasis game online pada umumnya.

a.1 Wahana Sejarah

	Game Arcade	Edukasi	Perilaku Behavior
1	-Construction Simulation Games -Arcade games	Sejarah Indonesia Awal: -Masuknya kerajaan Kutai -Kerajaan Tarumanegara -Dinasti Sanjaya -Pembangunan Borobudur -Pembangunan Prambanan	-Pengunjung merasakan suasana seolah-olah berada pada masa itu -user akan merasa tertantang dengan tuntutan permainan dan akan mengenal pengetahuan sejarah Indonesia Awal.
Output Arsitektural			
3d			Keterangan -Ruangan terdiri dari ruang-ruang kecil tersendiri yang memiliki kapasitas pemain 5 orang -setiap ruang kecil ini, pemain bekerja sama membangun dinasti -Dekorasi setiap ruangan ini menyerupai arca-arca yang terdapat di Candi Borobudur untuk menciptakan kesan berada pada era tersebut.
2	-Arcade Games - Construction Simulation Games	Sejarah Indonesia Tahun 1200-an: -Islam Muncul di Aceh -Berdirinya Singashari -Kerajaan Ternate di Maluku -Peristiwa Keruntuhan Singashari -Invasi Mongol	-User akan merasakan era baru yang berbeda daripada ketika berada di ruang Sejarah Indonesia Awal -user akan merasa tertantang dengan tuntutan permainan dan akan mengenal pengetahuan sejarah Indonesia tahun 1200-an.
Output Arsitektural			
3d			Keterangan: -Dekorasi Dinding Ruangan akan menyesuaikan tema sejarah Indonesia tahun 1200s -pada wahana ini terdiri dari 4 permainan sejenis dengan tema waktu yang berbeda (seperti pada tabel akademis) -Setiap permainan dimainkan multiplayer 5 orang yang bersama-sama membangun kerajaan-kerajaan di Indonesia dan menghadapi serangan luar -Pemain akan belajar bekerja sama dengan sesama dan akan mempelajari kerajaan yang dimainkannya

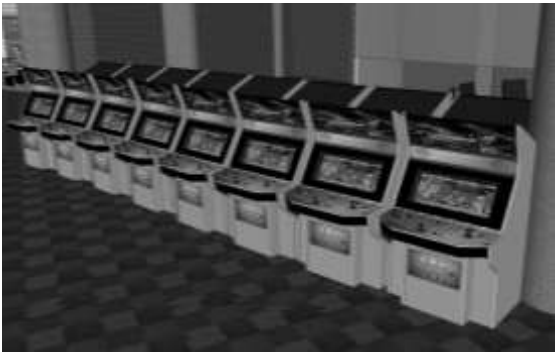
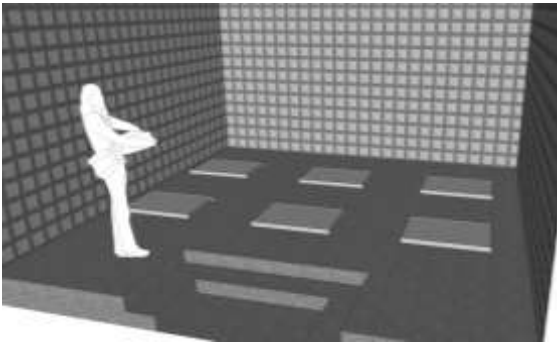
	Game Arcade	Edukasi	Perilaku Behavior
3	RTS dan Construction Simulation Games	Sejarah Indonesia Tahun 1300-an: -Era Keemasan Majapahit di bawah kekuasaan Hayam Wuruk dan Gadjah Mada.	Pengunjung akan merasakan dan memahami nuansa kejayaan Majapahit.
Output Arsitektural			
3d 		Keterangan: - Dekorasi Dinding Ruangan akan menyesuaikan tema sejarah Indonesia tahun 1300s - pada wahana ini terdiri dari 4 permainan sejenis dengan tema tempat yang berbeda (seperti pada tabel akademis) - Setiap permainan dimainkan multiplayer 5 orang yang bersama-sama membangun kerajaan majapahit di Indonesia dan menghadapi serangan luar - Pemain akan belajar bekerja sama dengan sesama dan akan mempelajari kerajaan yang dimainkannya - Berbeda dengan wahana sejarah 1200s, pada wahana ini terfokus kepada 1 kerajaan dan 1 masa kemakmuran majapahit.	
4	3 rd Person Shooter Multiplayer	Sejarah Indonesia Tahun 1400-an hingga 1700-an: -Perang Paregreg -Perang Portugis dan Malaka.	Nuansa Adrenalin Dan Pengunjung bersama-sama akan berperang melawan Penjajah.
Output Arsitektural			
3d 		Keterangan: - Permainan akan terdiri dari 2 kubu, kubu pahlawan Indonesia dan kubu Penjajah - Setiap kubu terdiri dari banyak pemain yang saling bekerja sama - Perletakan kubu dibuat saling berhadapan satu sama lain dan pemain satu kubu berposisi bersebelahan dengan temannya - Posisi ini dimaksudkan agar pemain dalam 1 tim bisa saling bekerja sama dan tidak saling mencontek lawannya yang berada di balik tempat mereka - Dinding kaca pada bagian yang terhubung akses luar untuk menarik perhatian pengunjung dan dinding bagian lain dengan tema yang didekorasi sesuai dengan tema sejarah Indonesia 1400-1700-an.	

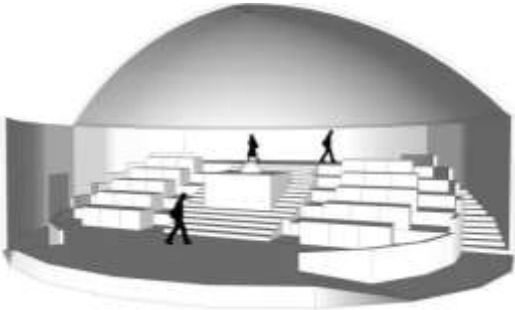
	Game Arcade	Edukasi	Perilaku Behavior
5	Real Time Strategy (seperti age of empires) FPS	Sejarah Indonesia Tahun 1800-an: -Perang Padri -Perang Diponegoro -Perang Aceh	-Pengunjung merasakan suasana seolah-olah berada pada masa itu -user akan merasa tertantang dengan tuntutan permainan dan akan mengenal pengetahuan sejarah Indonesia Tahun 1800s
Output Arsitektural			
3d 		Keterangan: (Sama seperti dengan wahana sejarah era 1200s) -Ruang akan memiliki dekorasi yang menyesuaikan dengan tema sejarah Indonesia era 1800s	
6	1st Person Shooter	Sejarah Indonesia Tahun 1900-an: -Perang Dunia II, masuknya Jepang Ke Indonesia -Perang Kemerdekaan	-User akan merasakan era baru yang berbeda daripada ketika berada di ruang Sejarah Indonesia Awal -user akan merasa tertantang dengan tuntutan permainan dan akan mengenal pengetahuan sejarah Indonesia tahun 1900s.
Output Arsitektural			
3d 		Keterangan: -Permainan ini diadopsi dari jenis permainan "Counter Strike" dengan pihak berupa Penjajah Jepang & Belanda dengan Pejuang Indonesia -Permainan ini terdiri dari 2 kubu yang dimainkan secara tim -Perletakan mesin permainan diharuskan memudahkan teman 1 tim untuk berinteraksi dan tim yang dilawan tidak dapat melihat permainan tim tersebut. -Ruang berupa dinding kaca pada bagian depan untuk menarik perhatian pengunjung dan pada sisi lainnya tidak menggunakan kaca untuk meningkatkan konsentrasi pada para pemain. -wahana ini dapat dijadikan event turnamen berkala oleh pengelola wahana.	

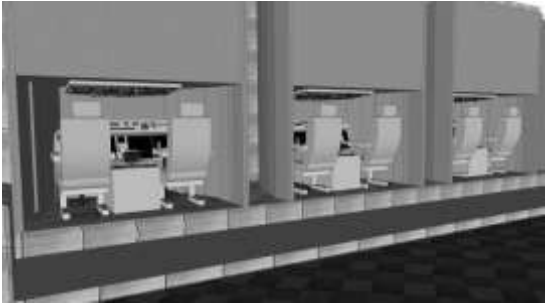
Tabel 5: Output Wahana Sejarah

a.2 Wahana Sains

	Game Arcade	Edukasi	Perilaku Behavior
1	Mini Train (simulator)	Fisika: struktur	-User akan aktif berkonsentrasi dan membutuhkan ketenangan
Output Arsitektural			
3d 		Keterangan: -Perletakan Wahana digabungkan dengan wahana-wahana lain yang tidak menimbulkan suara gaduh (Mayoritas wahana sains tidak menimbulkan suara yang keras) -Jenis game adalah jenis game arcade yang memiliki batas waktu yang pendek sehingga penggunaan kursi tidak dibutuhkan pada wahana ini -Wahana ini bergabung dengan 2 wahana sains lainnya dan tidak membutuhkan ruangan khusus sehingga perletakkannya berada di ruang utama wahana sains.	
2	Arcade Game: Flabby Physic	Fisika: Gravitasi	-User akan aktif berkonsentrasi dan membutuhkan ketenangan
Output Arsitektural			
3d 		Keterangan: -wahana ini memiliki kriteria kebutuhan ruang, aktivitas dan mesin game yang sama dengan 2 wahana sains lainnya seperti permainan mini train simulator.	

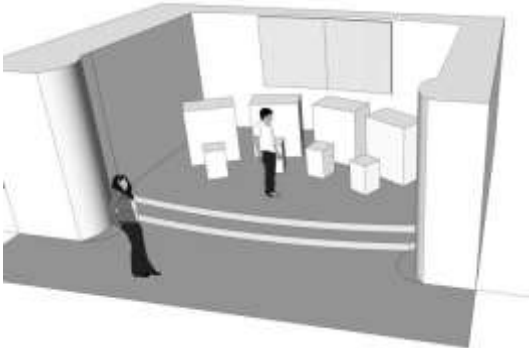
	Game Arcade	Edukasi	Perilaku Behavior
3	Arcade Game: Nitrohaul	Fisika: Pesawat Sederhana	-Pengunjung dapat tahu macam-macam pesawat sederhana -Pengunjung terlatih dan tertantang dengan logika pesawat sederhana
Output Arssitektur			
3d 		Keterangan: -wahana ini memiliki kriteria kebutuhan ruang, aktivitas dan mesin game yang sama dengan 2 wahana sains lainnya seperti permainan mini train simulator.	
4	Puzzle Game	Biologi	-Pengunjung dapat belajar informasi mengenai biologi apabila puzzle sudah selesai tersusun
Output Arsitektural			
3d 		Keterangan: -Permainan ini merupakan permainan digital berbentuk papan digital yang diletakkan secara horizontal -Permainan ini dimainkan oleh 1-2 orang untuk menyusun istilah-istilah dalam biologi -permainan ini dilakukan dengan posisi duduk bersila -untuk memberikan kenyamanan saat duduk bersila, pemain harus melepas alas kakinya -diberikan perbedaan level ketinggian untuk memberi tanda batas pemain melepas alas kakinya	

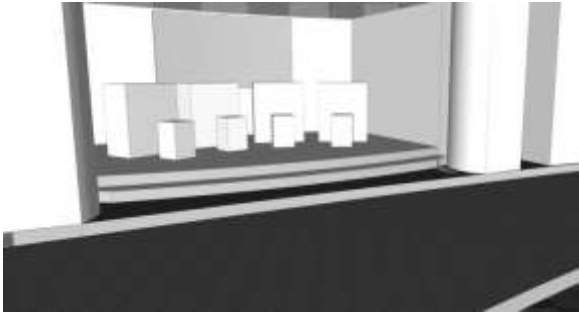
	Game Arcade	Edukasi	Perilaku Behavior
5	3d Shooter Arcade Games, Multiplayer	Tata Surya	<ul style="list-style-type: none"> -user akan merasa berpetualang di luar angkasa -User akan bermain bersama-sama dalam perjalanan menuju planet lain dan menghadapi tantangan di luar angkasa.
Output Arsitektur			
	3d 	Keterangan <ul style="list-style-type: none"> -Wahana berupa ruangan dengan langit-langit berbentuk kubah -Langit-langit ini adalah layar dari proyektor yang terletak di tengah wahana untuk menampilkan suasana tata surya secara 3d -Permainan ini dimainkan oleh banyak pemain sekaligus dan akan menghadapi serangan luar angkasa sebagai jenis permainan -Setiap 1 level berganti, para pemain akan disuguhkan informasi suatu planet yang disinggahi dan pemain akan belajar mengenai tata surya. 	
6	Flight Simulator	Simulasi Penerbangan/Pilot	<ul style="list-style-type: none"> -Pemain akan merasakan suasana virtual 3d dari penerbangan dalam permainan simulasi pilot pesawat -Dapat menumbuhkan rasa keinginan menjadi pilot -Pemain akan mempelajari mekanisme pesawat terbang.
Output Arsitektural			

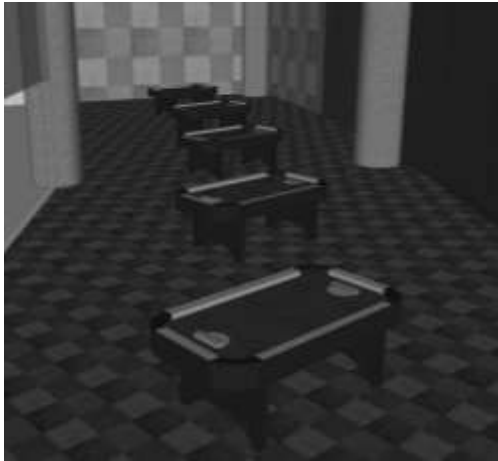
3d		<p>Keterangan</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pada wahana ini terdiri dari ruang-ruang simulasi penerbangan -pemain akan merasakan suasana yang menarik dari permainan ini -permainan ini dapat menimbulkan rasa ketertarikan pemain terhadap dunia penerbangan -pengunjung yang dari awal ingin tahu seperti apa dunia penerbangan akan terjawab rasa ingin tahunya setelah memainkan wahana penerbangan ini
----	---	---


Tabel 6: Output Wahana Sains

a.3 Wahana Olahraga & Musik

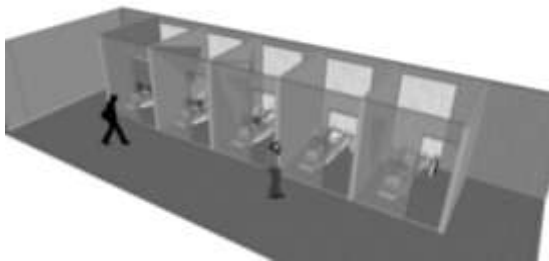
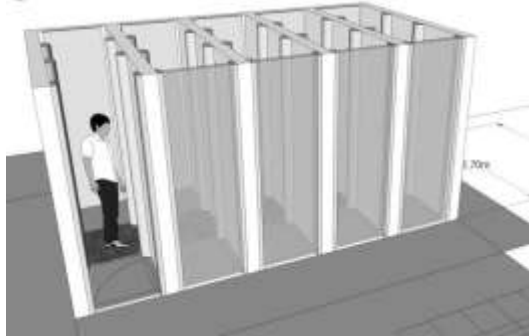
	Game Arcade	Edukasi	Perilaku Behavior
1	Drum Simulator	Seni Musik: Drum	<ul style="list-style-type: none"> -akan tercipta nuansa kompetisi pada tiap2 user -Pengunjung lain dapat menikmati aksi yang dilakukan oleh para user -Pengunjung yang melihat pemain akan membuat pemain merasa percaya diri dan termotivasi
Output Arsitektural			
3d		<p>Keterangan</p> <ul style="list-style-type: none"> -1 Wahana ini terdiri dari 4 machine game -Setiap pemain akan terkonsentrasi dengan mesin gamenya sendiri -pemain akan melatih kemampuan bermain drumnya -Layar besar difungsikan sebagai pengunjung yang ingin melihat permainan para pemain -Layar besar menghubungkan ke-4 layar dari mesin game yang dimainkan -Pemain akan beradu meraih skor tertinggi -Penonton yang melihat kompetisi ini membuat pemain akan merasa termotivasi untuk mendapatkan hasil yang terbaik. 	
2	Arcade Game: Gitar Hero	Seni Musik: Gitar	<ul style="list-style-type: none"> -akan tercipta nuansa kompetisi pada tiap2 user -Pengunjung lain dapat menikmati aksi yang


			<p>dilakukan oleh para user</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pengunjung yang melihat pemain akan membuat pemain merasa percaya diri dan termotivasi
Output Arsitektural			
3d		<p>Keterangan</p> <ul style="list-style-type: none"> -1 Wahana ini terdiri dari 4 machine game -Setiap pemain akan terkonsentrasi dengan mesin gamenya sendiri -pemain akan melatih kemampuan bermain drumnya -Layar besar difungsikan sebagai pengunjung yang ingin melihat permainan para pemain yang terhubung ke-4 layar dari mesin game yang dimainkan -Penonton yang melihat kompetisi ini membuat pemain akan merasa termotivasi untuk mendapatkan hasil yang terbaik. 	

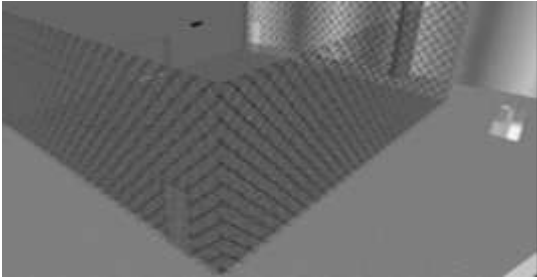
	Game Arcade	Edukasi	Perilaku Behavior
3	Electro Air Hockey	Air Hockey	User akan merasakan dan memahami permainan air hockey dengan sistem 1 vs 1
Output Arsitektural			
3d		<p>Keterangan</p> <ul style="list-style-type: none"> -Electro air hockey merupakan suatu permainan yang dimainkan 2 orang -tidak membutuhkan ruang khusus untuk wahana ini -wahana ini adalah wahana penunjang dari wahana olahraga dan seni -perletakan raung wahana ini adalah diantara wahana-wahana besar dari wahana olahraga -pemain yang baru saja memainkan wahana-wahana besar dapat memainkan wahana ini sebagai selingan daripada permainan-permainan utama 	

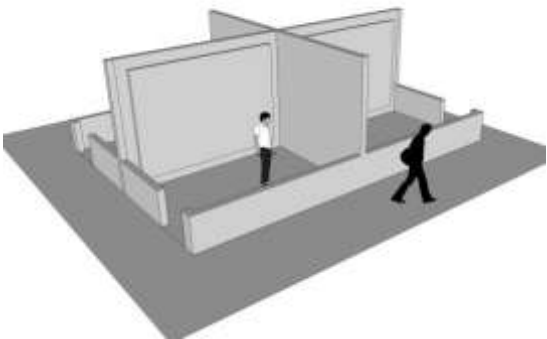
4	Formula 1 Simulator	Formula 1 Racing	-User akan duduk dan memegang kemudi pada suatu simulator mobil balap formula -User akan merasakan simulasi berupa tampilan layar dan suara mesin yang seperti nyata -User akan merasakan nuansa kompetisi
Output Arsitektural			
3d 		Keterangan: -Wahana ini memberikan wawasan kepada pengunjung untuk lebih mengetahui seperti apa dunia otomotif formula one -Wahana terdiri dari 5 ruang untuk 1 pemain. -setiap ruang terhubung 1 sama lain dan menciptakan suasana berkompetisi -Ruang-ruang ini diberikan dinding dimaksudkan untuk mereduksi suara luar dan menciptakan suasana suara dari mesin game itu sendiri -Ruang-ruang simulasi ini berada di dalam ruang tersendiri untuk memisahkannya dari ruang luar sehingga suara tidak akan tercampur suara lain.	

	Game Arcade	Edukasi	Perilaku Behavior
5	Motogp Simulator	MotoGP Racing	-User akan duduk dan memegang kemudi pada suatu simulator motor balap -User akan merasakan simulasi berupa tampilan layar dan suara mesin yang seperti nyata -User akan merasakan nuansa kompetisi
Output Arsitektural			

	3d	<div>  </div> <div> <p>Keterangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Wahana ini memiliki fungsi dan aktivitas yang sama dengan wahana formula one dengan mengganti mesin permainannya dengan desain seperti motor balap. </div>		
6	Golf Simulator	Golf	<ul style="list-style-type: none"> -User akan merasakan Simulasi seolah-olah berada dalam ruang yang terbuka/lapangan golf -User akan merasakan kompetisi kepada pemain lain. 	
Output Arsitektural				
	3d	<div>  </div> <div> <p>Keterangan</p> <ul style="list-style-type: none"> -Setiap Wahana dimainkan oleh 1 pemain -Ruang yang tersedia adalah suatu ruangan yang tertutup -di sekitar pemain adalah dinding berteknologi yang diberikan penghawaan untuk menghembuskan angin. -hembusan angin akan membuat pemain merasakan seperti bermain di suatu padang golf terbuka </div>		
	Game Arcade	Edukasi	Perilaku Behavior	
7	Arcade Basket	Basket	<ul style="list-style-type: none"> -user berada dalam posisi berdiri dan semangat untuk mencetak skor tinggi -User akan mengeluarkan energi saat melempar bola basket secara terus- 	

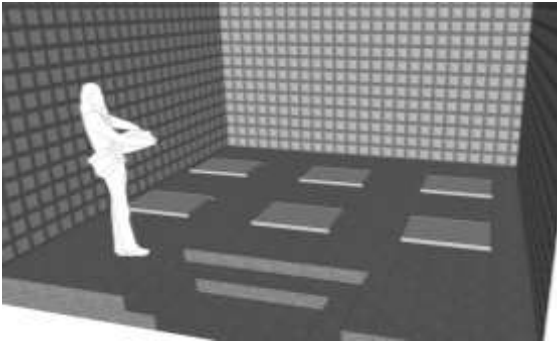
			menerus
Output Arsitektural			
3d			<p>Keterangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Permainan melempar bola basket ini dimainkan dengan tempo waktu tertentu yang diberikan oleh mesin game -pemain akan dipaksa untuk terus bergerak cepat melempar bola dalam hitungan waktu yang mundur -Bagi orang-orang yang menyukai permainan basket, permainan ini akan melatih akurasi bagi pemain yang memainkannya -Pemain yang bermain ini akan mengeluarkan energinya sehingga akan terasa lelah setelahnya maka perletakan wahana berada dekat dengan tempat duduk untuk beristirahat.
8	Football Simulator	Sepakbola	<ul style="list-style-type: none"> -User akan aktif bergerak untuk menendang bola ke gawang pada game tendangan penalty -User membutuhkan banyak ruang gerak
Output Arsitektural			

	3d 	Keterangan - Wahana ini dimainkan oleh 1 orang - pemain harus menendang penalty ke gawang yang dijaga oleh suatu alat mekanik penghalang gawang - pemain akan dicatat jumlah bola yang masuk selama batas waktu yang diberikan - Terdapat rekor pencetak gol tertinggi pada wahana ini sehingga pemain akan merasa tertantang memecahkannya. - Pemain akan belajar bagaimana untuk menendang bola dengan cekatan dikarenakan waktu yang diberikan - Penonton yang melihat akan membuat pemain lebih termotivasi.
--	---	--

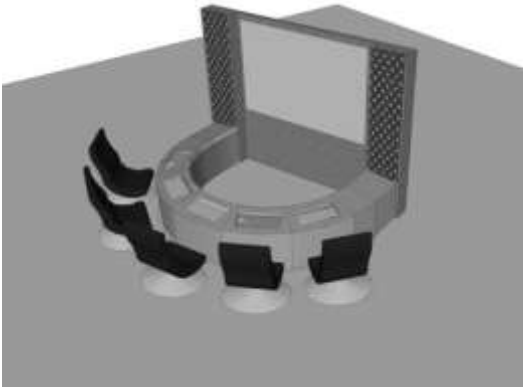
	Game Arcade	Edukasi	Perilaku Behavior
9	Arcade Tennis	Tenis	-Game dapat dimainkan oleh 4 user yang saling berhadapan dalam 2 tim -user akan merasakan sensasi dan suasana seperti bermain tenis tetapi dengan sedikit pergerakan
	Output Arsitektural		
	3d 	Keterangan: - Permainan ini merupakan pengembangan dari permainan konsol Nintendo Wii - 1 wahana terdiri dari 2 sub wahana yang masing masing dapat dimainkan oleh 2-4 orang - Pemain akan terstimuli untuk menemukan pergerakan terbaik dalam bermain tenis - pemain akan belajar mengenai pergerakan-pergerakan dalam permainan tenis	

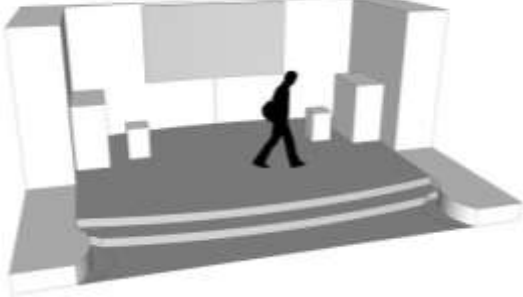
Tabel 7: Output Wahana Olahraga dan Musik

a.4 Wahana Umum

	Game Arcade	Edukasi	Perilaku Behavior
1	BINGO	Bahasa Inggris dasar	<p>-pemain Akan bermain menyusun puzzle untuk menyusun kata-kata dasar yang ada dalam bahasa inggris</p> <p>-kehadiran wujud virtual asli pada jenis permainan 3d akan membuat pemain merasa berbeda dengan permainan lain yang berwujud virtual 2d yang hampir serupa pada wahana sains.</p>
Output Arsitektural			
	<p>3d</p> 	<p>Keterangan:</p> <p>-Permainan ini memiliki output mesin game yang sama dengan wahana puzzle game biologi</p> <p>-output ruang yang dihadirkan menyesuaikan dengan bentuk ruang yang disajikan untuk wahana biologi.</p>	
2	Quiz games : Who Wants To Be a Millionaire	Bahasa Inggris tingkat atas dan pengetahuan umum	-Pemain akan merasakan simulasi dalam wahana ini seolah-olah berada dalam “kursi panas” dan pemain akan belajar mengenai soal pengetahuan umum dalam bahasa inggris
Output Arsitektural			

	<p>3d</p> 	<p>Keterangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Wahana berupa suatu ruang tabung yang dilapisi dinding transparan -1 Wahana terdiri dari 2 konsol yang dapat dimainkan secara sendiri-sendiri ataupun bermain berdua dalam adu ketangkasan menjawab pertanyaan-pertanyaan -Sensasi yang dirasakan saat duduk di wahana ini akan terasa mirip dengan saat berada dalam “kursi panas” sehingga akan terasa lebih tertantang untuk memainkannya. -bentuk pertanyaan adalah bahasa inggris sehingga pemain akan belajar berbahasa Inggris
--	---	--

	Game Arcade	Edukasi	Perilaku Behavior
3	Construction Simulation	Menata Kota	<ul style="list-style-type: none"> -User bersama-sama terlatih dalam tanggung jawab yang diberikan (misal, pembagian pembangunan kota untuk kesehatan)
	<p>Output Arsitektural</p> <p>3d</p>  <p>Keterangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> -5 pemain bermain bersama membangun suatu landscape -setiap pemain memiliki tugas masing-masing dalam pembangunan kota -bidang yang tersedia adalah pembangunan sarana rekreasi, sarana pendidikan & pelayanan masyarakat, komersial, industrial, residential -pemain akan belajar mengenai penataan kota yang baik dan bagaimana bekerja sama di dalamnya 		
4	Battle Arcade Games	Budaya Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> -Masing-masing users akan bertanding 1vs1 dengan penggunaan karakter Tokoh Indonesia dengan terfokus pada layar masing-masing -Pengunjung lain dapat melihat pertarungan antara

		2 pemain melalui 1 layar besar
Output Arsitektural		
3d		<p>Keterangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Permainan ini terdiri dari 2 machine game dan 1 layar besar. -Permainan ini berupa permainan battle arcade 1 vs 1 - Pemain akan merasakan sensasi dari efek vibrasi dari alat saat merasakan efek pertarungan -pemain akan memiliki petarung favoritnya yang merupakan karakter-karakter legenda Indonesia -Penonton dapat melihat seperti apa karakter tokoh budaya Indonesia itu dan melihat keindahan seni bela diri tradisional melalui layar besar.

Tabel 8: Output Wahana Umum

b. Perancangan Denah

Sesuai dengan pengklasifikasian wahana, keberadaan area pengelola, serta penyesuaiannya dengan penggunaan peraturan sistem tata guna lahan, maka luas total yang memungkinkan untuk terbangun akan terbagi menjadi 4 tingkat. Dengan masing-masing wahana akan menempati 1 lantai secara penuh ditambah aktivitas penunjang lainnya.

Perancangan Denah Lantai Dasar

Pada perancangan denah lantai dasar difokuskan sebagai wahana Olahraga dan Musik. Hal ini didasari oleh popularitas jenis wahana yang ditawarkan dibandingkan dengan 2 wahana lainnya serta ukuran luas tiap-tiap permainan yang berada pada wahana ini cukup besar. Luasan total yang

dibutuhkan untuk wahana ini lebih besar daripada wahana sejarah dan wahana sains sehingga diletakkan paling bawah agar tidak mengharuskan banyak penggunaan cantilever pada keseluruhan bangunan.

Selain perancangan lantai dasar untuk wahana olahraga dan musik, ruangan-ruangan penunjang yang diharuskan ada pada lantai dasar ini adalah ruang loket yang terletak paling luar dan diposisikan dekat dengan entrance bangunan untuk pengunjung, ruang keamanan juga diletakkan dekat dengan pintu masuk karena akan mudah bagi pengunjung apabila ada kebutuhan dengan pihak keamanan untuk mencarinya.

Untuk menunjang area pengelola, dibutuhkan setidaknya entrance sendiri untuk para karyawan pengelola yang berbeda dengan entrance masuk para pengunjung. Ruang resepsionis di lantai 1 untuk pihak yang berkepentingan dengan

pihak pengelola juga dibutuhkan berdekatan dengan pintu masuk karyawan pengelola itu. Jalur sirkulasi yang disediakan untuk pihak yang berkepentingan dengan pengelola juga sebisa mungkin diberikan privasi tersendiri seperti penggunaan lift khusus pihak berkepentingan sehingga untuk keseluruhan ini akan ada area khusus sirkulasi pihak pengelola wahana.

Perancangan Denah Lantai 2

Pada perancangan denah lantai 2, wahana yang mengisinya adalah Wahana Sains dan Umum. Wahana ini dianggap sebagai wahana dengan popularitas terendah dibandingkan dengan 2 wahana lainnya. Untuk itu, pada denah lantai 2 ini ditambahkan fasilitas-fasilitas tambahan untuk memperlancar pengunjung yaitu food court, mushola, dan toko souvenir. Perletakan fasilitas tambahan ini dimaksudkan sebagai daya tarik untuk setidaknya membuat pengunjung-pengunjung yang kurang merasa tertarik dengan wahana ini mau melewatinya sehingga wahana ini juga akan dikunjungi oleh banyak pengunjung.

Untuk mensiasati hal itu adalah dengan perletakan wahana berada di tengah-tengah antara jalur akses tangga menuju lantai dasar atau lantai 3 dengan fasilitas-fasilitas pendukung ini sehingga pengunjung akan melaluinya. Saat melalui wahana ini diharapkan pengunjung menjadi tertarik untuk bermain di wahana sains dan pengetahuan umum.

Pada denah lantai 2 ini juga terdapat ruang yang menerus ke atas yaitu area sirkulasi pihak pengelola dan toilet.

Perancangan Denah Lantai 3

Pada perancangan denah lantai 3, wahana yang ada adalah wahana sejarah yang berbasis game online. Perletakan denah yang berada di lantai 3 ini dikarenakan wahana sejarah ini adalah wahana yang jenis gamenya paling menarik sehingga di saat bersamaan, akan ada kesempatan untuk pengunjung yang langsung ingin ke wahana sejarah ini untuk mengeksplorasi 2 wahana lain yang berada pada lantai dasar dan lantai 2. Perletakan wahana sejarah di lantai 3 ini juga didasari oleh kebutuhan luasan ruangan yang paling kecil jika dibandingkan dengan luasan ruangan 2 wahana lainnya sehingga paling cocok diletakkan di lantai paling atas dari setiap wahana.

Perancangan Denah Lantai 4

Perancangan denah lantai 4 ini diposisikan sebagai area pengelola wahana. Perletakkannya yang berada pada lantai 4 ini dimaksudkan karena area bekerja membutuhkan privasi dan ketenangan yang tinggi. Dengan perletakkannya yang berada pada lantai teratas, maka privasi yang diciptakan akan tinggi karena area ini tidak dilalui oleh orang-orang yang tidak berkepentingan dengan pihak pengelola.

Luasan total area pengelola juga merupakan yang terkecil jika dibandingkan dengan wahana sehingga perletakkannya di atas tidak akan mempengaruhi ruang-ruang di bawahnya.

c. Perancangan Luasan bangunan dan site plan

Penggabungan antara objek wahana serta ruang-ruang penunjang lainnya akan menghasilkan luasan bangunan yang sesuai dengan kebutuhan. Bentuk denah perlantai juga akan mengikuti bentuk site dan arah fasad terhadap aktivitas di luar site. Pada site ini, bentuk lahannya berupa trapesium sehingga eksplorasi bentuk denah akan mengikuti site tersebut. Bentuk denah bangunan juga mengikuti arah kedatangan pengunjung dari luar site sehingga akan tercipta view terbaik untuk menarik perhatian pengunjung dari luar. Pada site di luar bangunan, yang dibutuhkan untuk menunjang aktivitas di dalam bangunan adalah area parkir dan ruang genset dan trafo. Pada bangunan terdapat 2 entrance yaitu entrance untuk pengunjung dan entrance untuk pihak pengelola. Entrance dan area parkir pengunjung diposisikan paling tepat menghadap kepada jalan raya atau berada di sisi depan site. Entrance dan area parkir pengelola berada pada bagian belakang site untuk menciptakan suasana private.

d. Perancangan Struktur Bangunan

Bangunan pada site ini memiliki bentuk yang tidak teratur karena mengikuti bentuk site dan kebutuhan view masyarakat yang melintasi site ini. bangunan ini memiliki 4 lantai dengan ketinggian tiap lantai 5 meter. Struktur yang tepat untuk digunakan oleh bangunan ini adalah struktur kolom balok namun pola antara balok dan kolomnya mengikuti bentuk denah tiap lantai.

IV.2 Eksplorasi 2

Interior dan Eksterior Bangunan

Interior pada wahana game edukasi ini mengadopsi interior game center pada umumnya. Hal ini dikarenakan kebutuhan objek ruangan itu sendiri. Objek wahana ini adalah alat-alat elektronik yang

membutuhkan pendinginan buatan yaitu ac sehingga penggunaan ac di setiap bagian secara merata dibutuhkan pada interior bangunan. Bangunan ini juga merupakan bangunan yang tertutup sehingga apa yang tampak pada fasad tidak akan terlihat banyak jendela pada bangunan. Hal ini dikarenakan alat-alat elektronik di wahana ini cenderung tidak mampu menampilkan pencahayaan yang baik pada layarnya apabila terkena pencahayaan alami. Kondisi ruangan yang cukup redup dan teduh adalah kondisi yang cocok untuk setiap bagian pada wahana game center ini.

Permainan lampu LED dianggap sebagai pencahayaan yang paling tepat untuk ruangan ini, dikarenakan efisiensi energy, suhu yang diciptakan rendah serta tingkat keamanannya dari radiasi atau kemungkinan terbakar.

Pada bagian eksterior, bangunan ini mengadopsi 3 poin penting, yaitu pengadaan jendela pada lantai 1, ruangan tanpa jendela pada lantai 2 dan 3 serta ruangan berjendela dan pengadaan *sun shading* pada lantai 4 area pengelola. Pada fasad yang terlihat di lantai 1, fungsi jendela ini adalah untuk menarik perhatian pengunjung yang baru turun dari kendaraannya untuk setidaknya melihat apa yang ada di dalamnya. Untuk mengantisipasi pencahayaan yang masuk, maka wahana yang diposisikan dekat jendela adalah wahana yang tidak begitu terpengaruh dengan cahaya alami. Jendela ini juga jendela yang mereduksi cahaya matahari sehingga tidak mengganggu wahana-wahana di dalamnya.

Pada lantai 2 dan 3, pengkondisian fasad seperti menyesuaikan dengan ruang yang ada di dalamnya. Pencahayaan alami ditiadakan untuk menghindari penurunan kualitas layar objek-objek di dalamnya.

Pengunjung juga dapat terfokus dengan permainan di dalamnya

Pada lantai 4, penggunaan jendela dimaksudkan bertolak belakang dengan apa yang diungsikan pada lantai 2 dan 3. Lantai 4 adalah area untuk bekerja. Berdasarkan hasil riset yang didapatkan, Orang yang bekerja dengan ruang yang memiliki pencahayaan alami di ruangnya berpotensi terhindar dari stress lebih tinggi dibandingkan ruang tanpa jendela. Hal ini dikarenakan bekerja membutuhkan waktu jeda untuk refreshing dan ketersediaan jendela untuk melihat view keluar menghasilkan nuansa yang lebih baik untuk pekerja di dalamnya. Sun shading yang terletak membayangi jendela adalah untuk mereduksi cahaya matahari langsung yang masuk ke dalam ruangan serta menciptakan aksentasi pada fasad bangunan.

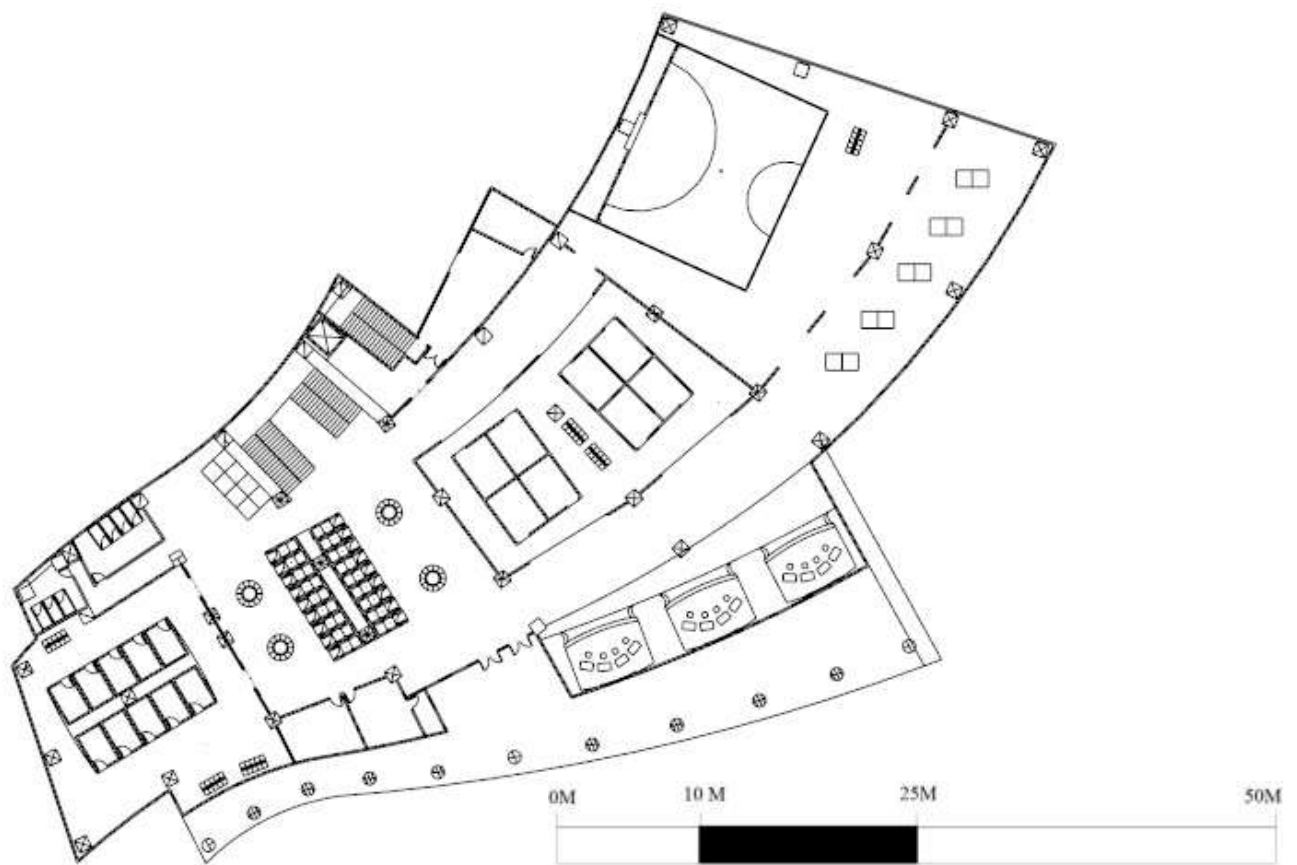
Material dan Warna

Material yang digunakan pada bangunan ini didominasi oleh penggunaan beton sebagai bahan dasar bangunan. Pada lapisan terluar bangunan dikelilingi oleh penggunaan material alucobond. Pintu yang digunakan pada entrance adalah pintu kaca dengan kusen menggunakan baja hollow. Lantai yang digunakan pada entrance adalah lantai marmer dan pada interior menggunakan keramik yang dilapisi oleh karpet.

Penggunaan warna yang dimainkan pada eksterior adalah warna hitam putih dan merah maroon. Warna ini dipilih sebagai warna yang memadukan semuanya, antara terang dan gelap. Warna juga mirip dengan warna peralatan-peralatan console game yang banyak dimiliki setiap orang sehingga pengunjung yang datang tidak akan merasa asing dengan tampilan bangunannya.

IV.3 Hasil Rancangan

Denah Lantai 1



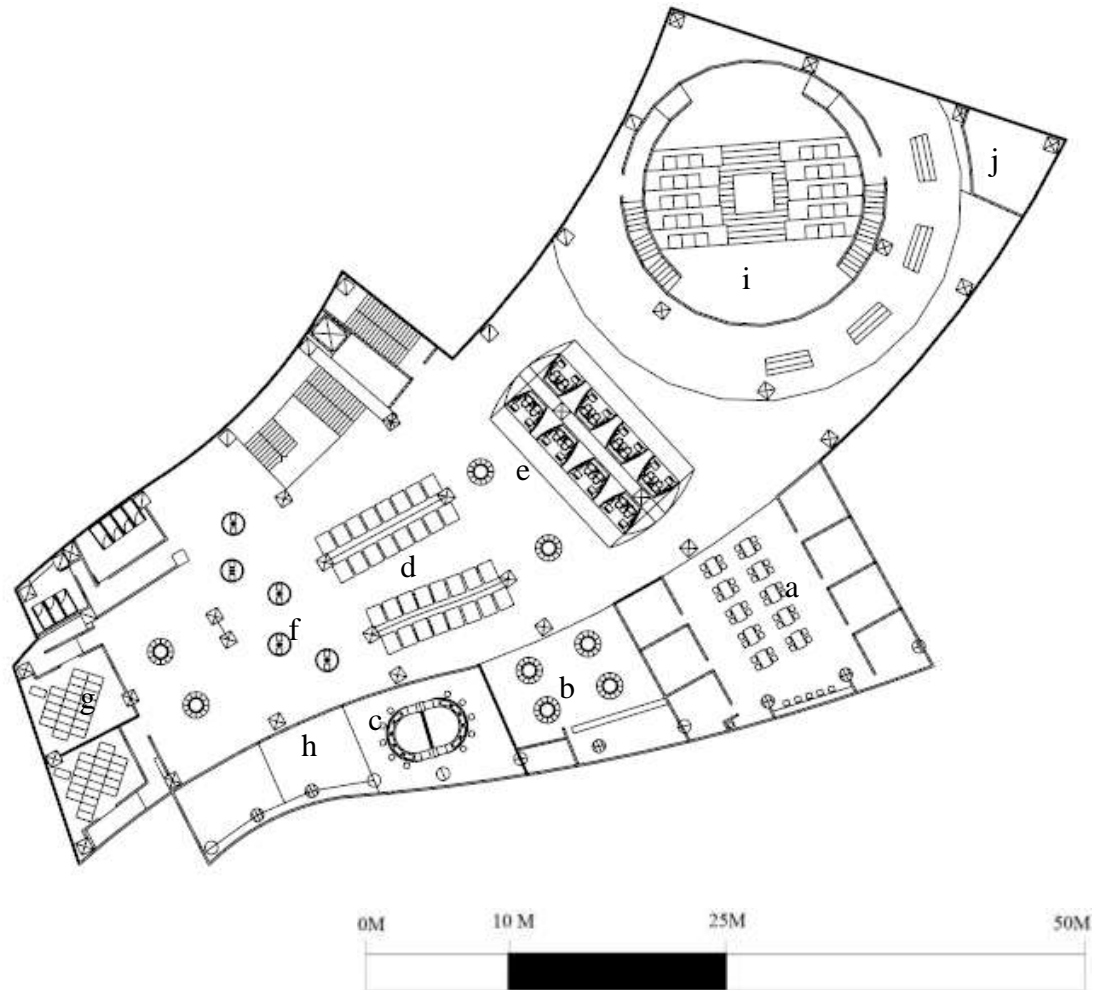
Gambar 11 Denah Lantai 1

- j. Arena ice hockey
- k. Arena Basket
- l. Entrance pihak pengelola

Legenda:

- a. Entrance dan R. informasi
- b. Ruang ticketing
- c. Ruang keamanan
- d. Ruang pembelian koin machine game
- e. Ruang Arena Balap
- f. Arena Golf
- g. Arena Musik
- h. Arena tenis
- i. Arena sepakbola

Denah Lantai 2

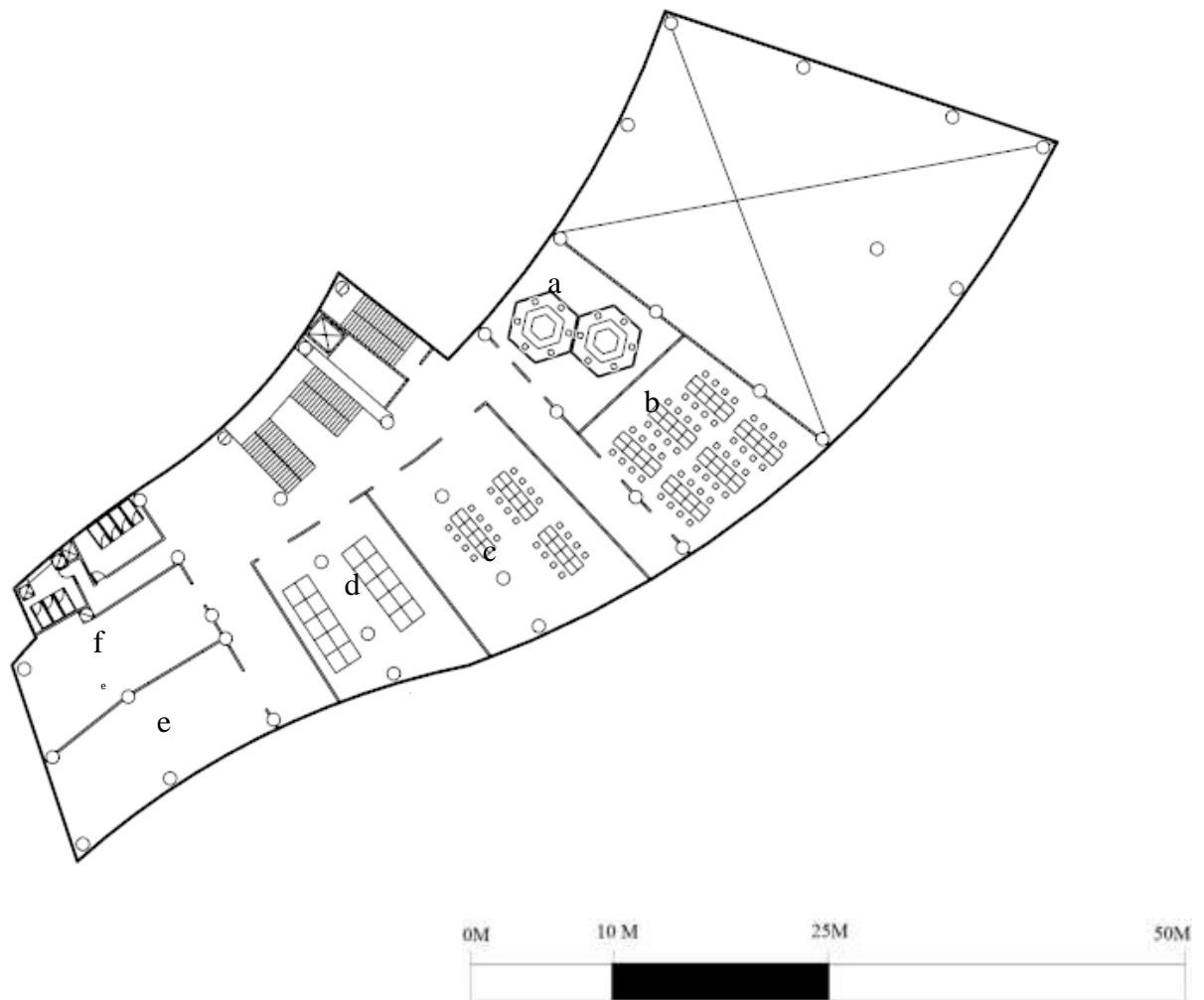


Gambar 12: Denah Lantai 2

Legenda:

- a. Food court
- b. Toko souvenir
- c. Area game tata kota
- d. Area game sains
- e. Area game simulator kendaraan
- f. Area kuis bahasa
- g. Mushola
- h. Area game tradisional Indonesia
- i. Area game tata surya
- j. Locket tiket antrian game tata surya

Denah Lantai 3



Gambar 13: Denah Lantai 3

Legenda:

- a. Sejarah Indonesia Awal
- b. Sejarah Indonesia 1200an
- c. Sejarah Indonesia 1300an
- d. Sejarah Indonesia 1400an
- e. Sejarah Indonesia 1800an
- f. Sejarah Indonesia 1900an

Denah Lantai 4

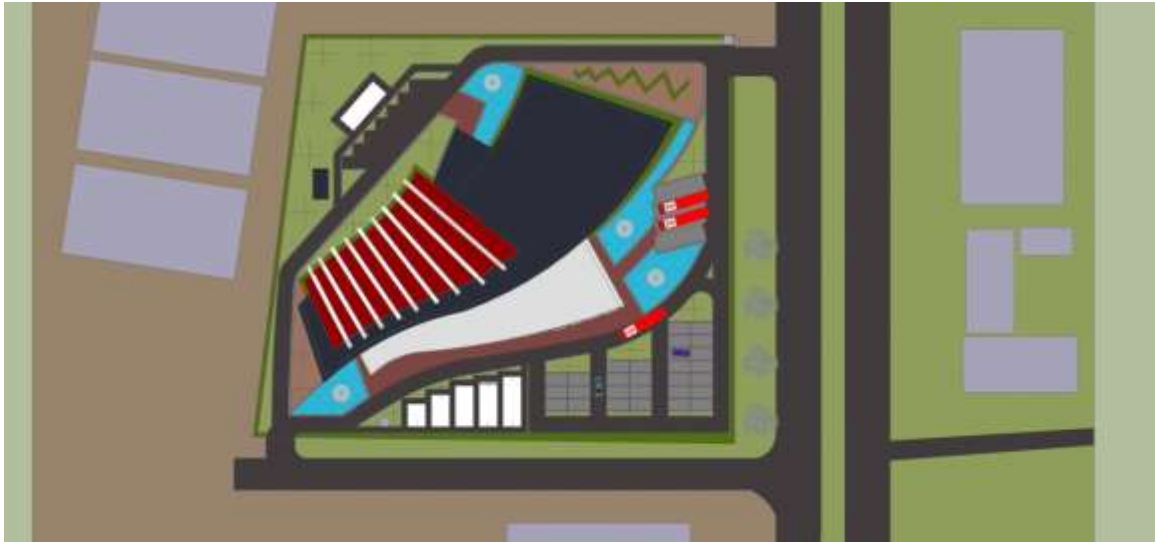


Gambar 14: Denah Lantai 4

Legenda:

- a. Ruang Kepala
- b. Ruang Wakil Kepala
- c. Ruang Kerja Karyawan
- d. Ruang rapat
- e. Ruang resepsionist
- f. Ruang dapur dan tempat makan
- g. Ruang print dan fotokopi
- h. Ruang mushola
- i. Gudang

Site Plan



Gambar 15: Site Plan

Tampak Selatan



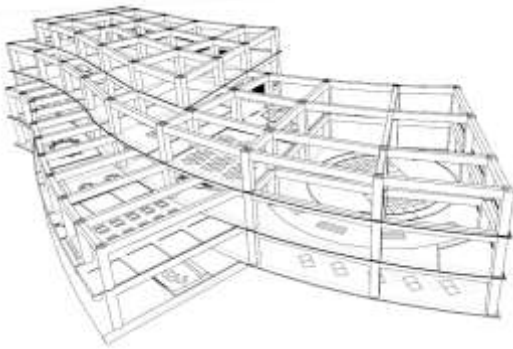
Gambar 16: Tampak Selatan

Tampak Timur



Gambar 17: Tampak Timur

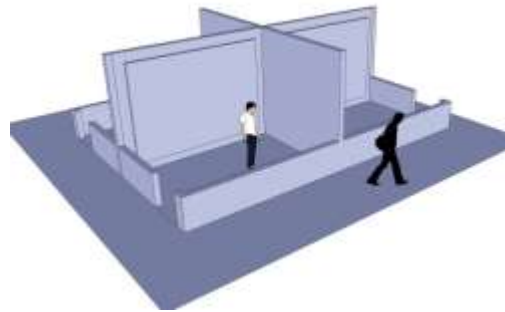
Struktur



3d Wahana



3d Interior



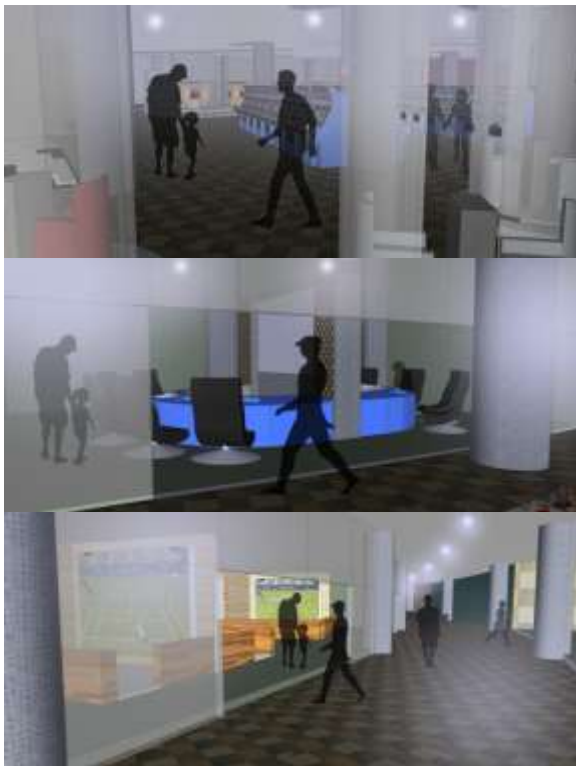
Gambar 18: 3d Interior
Gambar 18: 3d Interior

Perspektif Eksterior



Gambar 19: Perspektif Eksterior

Perspektif Interior



Gambar 20: Perspektif Interior

BAB V

KESIMPULAN

Wahana Game Edukasi Surabaya adalah suatu gagasan baru mengenai solusi akan permasalahan anak terhadap adiksi game masa kini. Suatu solusi arsitektural ini memutar balik permasalahan yang dihadapi menjadi solusi itu sendiri. Wahana ini memanfaatkan adiksi game pada anak untuk kemudian dikombinasikan dengan ilmu pengetahuan. Wahana ini memberikan wadah bagi anak-anak yang kecanduan game untuk dapat menyerap ilmu pengetahuan. Wahana ini juga memberikan hal yang berbeda dibandingkan dengan bermain game pada gadget dan sebagainya karena wahana ini banyak memberikan nuansa 3d yang tidak dapat dirasakan pada game-game yang dimainkan pada gadget-gadget tersebut.

Wahana Game Edukasi Surabaya menyajikan wadah kepada para penggunanya untuk mengembangkan kemampuan saraf motorik dan saraf kognitifnya. Jenis-jenis permainan yang ada pada wahana ini memiliki cukup keseimbangan pada jenis permainan yang membutuhkan banyak aktivitas gerak dengan aktivitas permainan yang lebih terfokus pada berpikir. Dengan demikian, diharapkan wahana ini bisa menjadi sarana untuk anak-anak yang mencintai permainan game tanpa harus tertinggal dalam prestasi akademisnya sehingga dapat menjadi generasi yang unggul di masa depan nanti.

DAFTAR PUSTAKA

- Duerk, Donna P. (1993). Architectural Programming : Information Management for Design. Van Nostrand Reinhold; New York.
- Neufert, Ernest. (1980). Architect's Data Second (International) English Edition. Granada Publishing.
- T. White, Edward. (1985). Buku Sumber Konsep, Sebuah Kosakata Bentuk-Bentuk Arsitektural. Penerbit Intermatra; Bandung.
- T. White, Edward (2004). Site Analysis: Diagramming Information for Architectural Design. Tallahassee, Florida. Architectural Media Ltd., 2004. 1 -158.
- RTRW – Sistem Informasi Tata Ruang Kota Surabaya.pdf
- RTRW – Rencana Kawasan Strategis Kota Surabaya.pdf
- <http://www.surabaya.go.id>
- www.maps.google.com
- <http://www.pendidikankarakter.com/bagaimana-mengatasi-kecanduan-game-pada-anak/>

BIODATA PENULIS



Muhammad Taufik Taufani lahir di Jakarta 8 April 1993. Penulis merupakan anak ke 3 dari 3 bersaudara. Penulis menempuh pendidikan formal di SDN 04 Cipinang Melayu Jakarta untuk kemudian menempuh pendidikan lanjutan di SMP Negeri 109 Jakarta dan SMA Negeri 61 Jakarta. Setelah menempuh pendidikan di sekolah menengah atas, penulis melanjutkan studinya di Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya dengan mengambil jurusan Arsitektur.

Sejak dari pendidikan dasar, penulis menyenangi berbagai kegiatan di luar kegiatan formal akademis diantaranya seni beladiri, seni musik dan seni lukis. Jurusan arsitektur yang memiliki kedekatan dengan seni menjadi pilihan bagi penulis untuk melanjutkan pendidikan formalnya. Selama menempuh pendidikan arsitektur di ITS, penulis juga melakukan kegiatan-kegiatan lain seperti berorganisasi di HIMA Sthapati dan mengikuti sayembara arsitektur. Untuk menyelesaikan studi di Jurusan Arsitektur ini penulis mengambil Tugas Akhir dengan mengangkat permasalahan adiksi game pada anak untuk daerah Surabaya dan mencari sebuah solusi untuk permasalahan itu dengan sebuah karya yang berjudul Wahana Game Edukasi Surabaya.